

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

JAPANESE

1 / 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-161685

(43)Date of publication of application : 10.06.1994

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 29/38

(21)Application number : 04-315333

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 25.11.1992

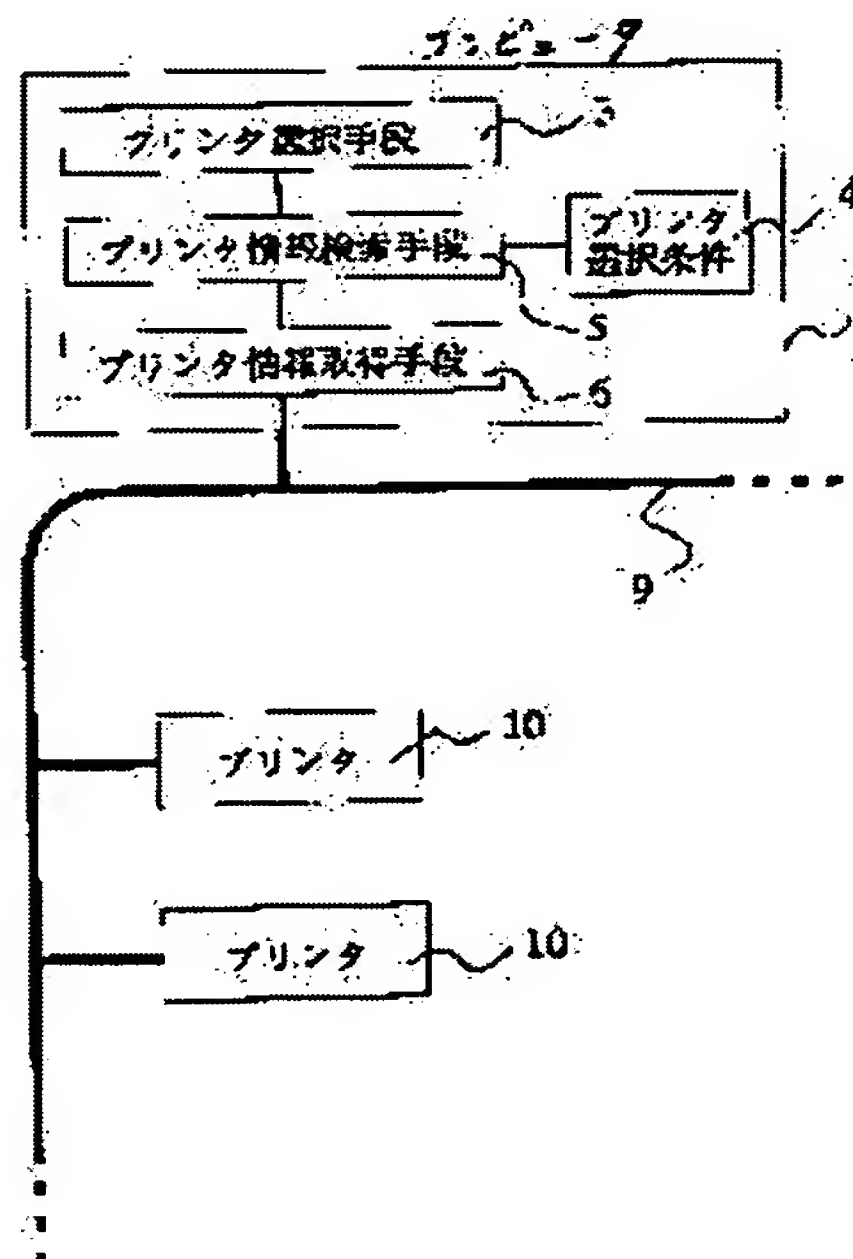
(72)Inventor : NAKAMURA ERI

(54) PRINTER SELECTION DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To automatically execute a printer selection processing which conventionally depends on the memory of a user himself to select a printer which meets a condition more by obtaining information such as the feature of each printer and retrieving the printer through the use of the condition which is the reference of printer selection at the time of selecting a printer.

CONSTITUTION: A printer selection system under computer environment to which plural printer are connected by way of a data transfer path is provided with a printer information obtaining means 6 obtaining printer information showing the feature of the individual printer, a printer information retrieving means 5 retrieving the candidate of a printer which is proper for the printer selection condition by analyzing printer information obtained by the printer information obtaining means 6 and a printer selection means 3 specifying a specified printer from among the printers retrieved by the printer information retrieving means 5 as the destination of output.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.06.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

Best Available Copy

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the computer to which two or more printers are connected through the data transfer way A printer information acquisition means to acquire the printer information on each printer, The printer information acquired by the aforementioned printer information acquisition means is analyzed. The printer selecting arrangement characterized by having at least a printer information retrieval means to search the candidate of the printer suitable for a printer selection condition, and a printer selection means to specify a specific printer as an output destination change out of the printer searched by the printer information retrieval means.

[Claim 2] Said printer selecting arrangement according to claim 1 characterized by having a user assignment condition acquisition means by which the printer information retrieval means of said claim 1 acquires the output condition specified as the user when searching the candidate of a printer.

[Claim 3] Said printer selecting arrangement according to claim 1 characterized by having a printer selection-condition acquisition means by which it analyzes output data and acquires a printer selection condition in case the printer information retrieval means of said claim 1 searches the candidate of a printer.

[Claim 4] Said printer selecting arrangement according to claim 1 characterized by having the device in which the printer information acquisition means of said claim 1 asks a direct printer, and acquires printer information.

[Claim 5] Said printer selecting arrangement according to claim 1 with which the printer information acquisition means of said claim 1 is characterized by having the device which acquires information from a printer information storage means.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the system which chooses a printer in the computer to which two or more printers are connected through the data transfer way.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, the system which has distributed two or more printers and computers is used abundantly through the network. In the operating environment of such a printer, processing which chooses the printer which performs an output from two or more printers is performed using the printer control program which operates on a computer. For example, a window is displayed on CRT etc. and there is also an approach which chooses the printer outputted out of the usable printer shown on the window.

[0003] As a concrete example, on the personal computer Macintosh of the Apple company, it connects with an Apple Talk network and a printer is specified as two or more printers which are in an usable condition by choosing the printer name for which a chart example and a user want to use the identifier of the printer corresponding to a meaning out of it.

[0004] Moreover, in JP,03-164828,A "a local-area network system", the approach of judging the printer of the terminal with which an output printer judging means corresponds with reference to the printer information registration means classified by terminal and a printer name registration means as an output printer is taken from the output printer information that it was inputted by the input means.

[0005] In above any case, in case a printer is chosen, it is specified as each printer by acquiring the printer name of a proper as information.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional example described previously, the information from which a user is obtained at the time of selection is only the identifier of the printer by which it is indicated by the list. Therefore, when specifying a certain printer, it is forced for the user itself to have memorized the description of the printer etc. beforehand. Since in other words the user is not memorized in all the description of printers when

there are many usable printers, this means that there is a danger that printing with the exact printer connected cannot be performed.

[0007] Without saying that a printer is actually chosen after a user takes many conditions of a printer into consideration to this appearance, the printer selected system of this invention acquires information, such as the description of each printer, is searching using the conditions used as the criteria of printer selection, and aims at performing printer selection processing automatically.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to solve such a technical problem in the printer selected system of this invention In the computer to which two or more printers are connected through the data transfer way A printer information acquisition means to acquire the printer information on each printer, A printer information retrieval means to search the candidate of the printer which analyzes the printer information acquired by this printer information acquisition means, and fits a printer selection condition, It is characterized by constituting "Resemble a printer selection means to specify a specific printer as an output destination change" out of the printer searched by this printer information retrieval means.

[0009]

[Function] An operation of the printer selected system of this invention is explained using the block diagram of drawing 1 , and the flow chart of drawing 2 .

[0010] Two or more printers 10 are connected to the computer 8 of the printer selected system of this invention through means of communications 9. In such an environment, a user needs to choose an output printer with a certain means, before outputting. The user is actually taking into consideration the conditions of the location in which the class of font which was form-setting [of the document to output] up and is used, or the printer is installed, when choosing a printer. Henceforth, these conditions are made to call it a "printer selection condition."

[0011] The printer information retrieval means 5 acquires the printer selection condition 4, starts (21) printer information acquisition means 6, and the printer information on two or more printers 10 connected is acquired (22). Then, a search of the printer which evaluates and suits [whether each acquired printer information and the printer selection condition 4 suit and] is performed (23).

[0012] If the printer information acquisition means 6 has directions of information acquisition from the printer information retrieval means 5, it will acquire the printer information on each printer, and will transmit it to the printer information retrieval means 5.

[0013] Printer information is an usable paper size, the class of font, resolution, or the installation location of a printer. Unitary management of the information on all printers may be carried out on the case where such printer information is memorized in each printer, respectively, and the specific storage region.

[0014] The printer selection means 3 specifies a specific printer as an output printer out of the printer searched by the printer information retrieval means 5 (24). Moreover, processing which transmits actuation of the user to the printer selected system of this invention to each means of a component is also performed.

[0015] When two kinds of printer selection conditions 4 divide roughly, there are. They are the conditions inevitably decided according to the data which one outputs, and the conditions that a user can specify another at the time of an output. With many word processors, it has included in the data which output setting-out information, such as a paper size of the document to output, and a class of font used. Such information is conditions which turn into conditions which restrain the selection range of a printer, and are inevitably decided according to the data to output. On the other hand, as conditions for latter, "it outputs to a printer with large operating frequency" etc. is mentioned, and a user can specify at the time of an output. ["which is outputted to the nearest printer"]

[0016]

[Example] Hereafter, some of concrete examples of this invention are explained based on a drawing.

[0017] The configuration of one example of [example 1] this invention is described using drawing 3 . The printer selection condition 4 referred to by this example shall treat the conditions inevitably decided according to each output data 32, and information, such as a paper size and font used, shall be recorded. On the other hand, the printer information which is needed at the time of retrieval of a printer is on the storage of each printer, and the size of an usable form, the class of font, etc. are recorded. In addition, the hardware which realizes the means of communications and this means of communications between a computer and each printer is called a "network." A network 36 has the logical address control mechanism referred to from the physical address depending on hardware, and the upper program. Although these addresses are used for the packet transfer to the specific computer or specific printer on a network, they have the upper procedure with which abstraction progressed more in many network protocols. In the example of this invention, the manipulation-routine group of these upper layers explains as what is supplied by the operating system. By such control mechanism, a program can detect a computer and a printer with an identifier and the logical address, and the process of a communications partner makes it the thing in which transmission/reception of a communication link socket or the packet which used the similar device are possible.

[0018] In this example, the printer which was searched by the printer information retrieval means 5, and was accepted as an output possible printer is displayed on a display 35 by the printer information-display means 34. A printer name is used for a display. A printer name is an identifier matched with a meaning, in order to identify each printer. When a specific printer is chosen from the list of the shown printer names by the user, the printer selection means 3 is ***** about the printer name chosen as the output means 37. The output means 37 performs the output to the printer chosen using reception and the conventional approach in the printer name.

[0019] Below, actuation is concretely explained about each means to constitute this example.

[0020] First, the flow of processing of the printer selection means 3 is shown in the flow chart of drawing 4 . The printer selection means 3 is a part which performs body processing of the printer selected system of this example, and is also performing user interaction. That is, if a user performs the directions about printer selection using the input units 1, such as a mouse and a

keyboard, the printer selection means 3 will receive directions through the function of a user interface 2. Corresponding to each received directions, activation of printer selection processing is urged using each means to give detail henceforth. In the user interface 2 here, many processing programs for supporting a user interface are prepared, and a menu manipulation routine, a window manipulation routine, etc. perform processing which receives a user's content of actuation and is adapted for each actuation.

[0021] The printer selection means 3 will secure the printer name registration field 38 for registering the printer in which an output is possible, if directions of printer selection processing are received (41).

[0022] The structure of the data saved to the printer name registration field 38 takes the format shown in drawing 5, and consists of the field of the total n52 of the printer in which an output is possible, the character string 53 showing the identifier of each printer, and the logical address 54 of a printer. The information on the printer searched by printer information detection means to mention later is saved to this field. After securing the printer name registration field 38 shown above, the printer information retrieval means 5 is started and processing which searches an usable printer out of the printer connected by the network is performed (42). At this time, record to delivery and the registration field 38 is realized by the printer information detection means in the pointer 51 shown in drawing 5. A pointer 51 shows the start address of the printer name registration field 38 secured in advance.

[0023] Termination of retrieval processing processing of a printer acquires the printer several n [in which an output is possible] value saved to the printer name registration field 38 (43). Consequently, when the value of n is zero, it judges that the printer which suited the conditions of output data was undetectable, and the printer which can instead perform printing processing is specified (45). About assignment of a vicarious execution printer, after sending [whether vicarious execution processing is performed and] an acknowledgement message to a user, it shall elect. About the election approach of a vicarious execution printer, although the method of setting up the vicarious execution printer beforehand or the approach of searching with other conditions again and electing on them is mentioned, a detail will be excluded.

[0024] On the other hand, when the value of n acquired in the procedure (43) is not zero, it means that some printers in which an output is possible existed, and each printer name can be acquired by referring to the printer name registration field 38 (44). When two or more printers in which an output is possible exist, it is necessary to specify the printer which performs an output out of those printers. Therefore, it displays on the output possible printer list window 61 as shows the printer name which started the printer information-display means 34 and was obtained as a result of (46) and retrieval to drawing 6. Assignment of the printer by the user is enabled by this processing. Information on the printer name needed in order that the printer information-display means 34 may display on a window is realized by storing each printer name for the pointer 51 indicating the printer name registration field 38 mentioned above to delivery and a list information storing field.

[0025] Drawing 6 is the output possible printer list window 61 displayed on the screen by the

printer information-display means 34. On a window, the chart 62 of the printer in which an output is possible is, and it is displayed using each printer name 63. If a certain printer name 64 on a list is chosen with a mouse and the input units 1, such as a keyboard, the printer selection means 3 can acquire the information on the column of what position on a list was chosen. A list number sets the Mogami ** of a list to '1', and whenever it goes downward, it is numbered so that a number may increase every [1]. The specified printer name is acquired using this list number 65 and the pointer 66 indicating the head address of the list information storing field 67 which has recorded each printer name on a list (47). Specifically in the list information storing field, each printer name 68 is saved as one element of one-dimensional array. Therefore, it is obtained by the approach of acquiring the element expressed with the index of the list number of the array to which a pointer 66 points.

[0026] The printer selection means 3 will end delivery and processing for the information on others required for a printer name and an output for the output means 37, if an assignment printer name is acquired. The output method to the assignment printer of the output means 37 shall be performed by the conventional approach.

[0027] Next, the flow of processing of the printer information retrieval means 5 is explained using the flow chart of drawing 7. The main processings of the printer information retrieval means 5 are finding out the printer which compares the printer information and the printer selection condition of all the printers connected, and suits conditions. First, the printer information retrieval means 5 starts the printer selection-condition acquisition means 39, and acquires the printer selection condition 4 from output data (71). The printer selection-condition acquisition means 39 accesses the data storage field to output, and reads the information used as a printer selection condition.

[0028] The printer selection condition 4 read is explained using drawing 8. As additional information of the live data 85 of the document to output, the printer selection condition 4 is on an auxiliary storage unit. As information added, it is the paper size 81 of a document, several 82 font text 83 of the font currently used in a document, and the flag 85 of whether color printing is needed and monochrome printing, and is inevitably decided according to output data. About the paper size, it is named according to fonts, such as a "thin Mincho typeface" and a "block letter", about paper-size names, such as "A4 size" and "B5 size", and a font. However, an identification number is used when specifying these in preservation data. These identification numbers are beforehand defined by the system. The example of the combination of a paper size and its identification number and the combination of a font and its identification number is shown below.

[0029] <A paper size and identification number> Paper size Identification number

B5 1 A4 2B4 3 A3 Four letters 5 legal 6 fonts Identification number

Thin Mincho typeface 1 block letter Two English character typefaces A Three English character typefaces B Four English character typefaces C Five English character typefaces D After 6 printer selection-condition acquisition means 39 acquires the printer selection condition 4 from output data, the printer information retrieval means 5 secures the field for storing the printer information

acquired by the next processing (72). The printer information 31 is acquired by performing the communication link with the printer which starts the printer information acquisition means 6 and is connected through (73) and a network (74). The acquired printer information 31 is stored in the printer information storing field secured for retrieval processing by the DS shown in drawing 9. As shown all over drawing, the information acquired as printer information is saved at several 93 of the printer name 91 for identifying each printer, the logical address 92 which is needed when communicating, and an usable paper size, each paper size 94, ROM of a printer, or the auxiliary storage unit, and is the discernment flag 97 of 95 usable classes of a font, each font text 96, a color printer, and a monochrome printer. Depending on the printer, the paper tray of two or more paper sizes is set, and, as for the information about a paper size, for a certain reason, what switches and outputs a paper size automatically can detect two or more usable paper sizes.

[0030] The printer information retrieval means 5 compares the printer information 31 with the printer selection condition 4 shown above, and it judges whether it suits with the data of the printer information 31 for every item of the printer selection condition 4 (75). As a result of judging the paper size of the 1st item, (76) and when it is judged that it suits, it checks whether all items have been judged further (77). Here, when the check of the flag of all items, i.e., a color/monochrome, is completed, it shifts to the next processing. On the other hand, when no judgment of items is completed, judgment processing of the following item is repeated and performed.

[0031] Since it is judged with the printer being an output possible printer when judged with suiting about all items, it is saved to the printer name registration field 38 (78). This saved area is a field secured with the printer selection means 3, and as drawing 5 showed, it is constituted by the one-dimensional array of the field 52 of the number of printers in which an output is possible and the string field 53 which records a printer name, and the structure which consists of that logical address 54. Access to this field becomes realizable from a printer selection means by carrying out the cotton of the start address of a field. In case a printer name is registered, the value of the field with 52 printers in which an output is possible is made to always increase by every [1], and a printer name and the logical address are recorded, respectively.

[0032] When judged with on the other hand not suiting by the judgment (76) of whether conditions are suited or not to carry out, it ends and the processing about the printer shifts to judgment processing of the following printer. Under the present circumstances, it judges whether retrieval processing was performed to all printers (79). When a printer information acquisition means returns processing to a printer information retrieval means, without recording anything on the printer name field 91 of a printer information storing field, it is judged as what the information acquisition about all printers ended, and retrieval processing is terminated. Even after registering the information on an output possible printer into the printer name registration field 38, a series of processings for searching the following printer similarly are repeated and performed. The above is the activity of the printer information retrieval means 5.

[0033] The flow of processing of the printer information acquisition means 6 is explained using the flow chart of drawing 10. First, the printer information storing field which was secured with

the printer information retrieval means 5 and which is shown in drawing 9 is initialized (101). Initialization is performed by clearing the printer name field 91 of a printer information storing field. That is, a printer name is made into an empty string. Since it is premised on having surely set up the printer name to the printer on a network, this field shall mean having ended informational acquisition to all printers, when the printer information on empty is returned.

[0034] After initialization processing is completed, the printer which does not acquire printer information yet is looked for by the printer connected to the network (102). When a printer is able to be detected by this processing, a communication link is established between printers (103). Here, communications processing, such as transfer of message sending and data, shall be performed using the conventional approach. The message of printer information requirements is transmitted using a communication link socket, and printer information is acquired from a printer (104). It records on the printer information storing field which had the acquired printer information initialized (105). When it is judged with there being no printer information non-acquired printer by conditional branching (102) after performing this processing or, processing of the printer information acquisition processing means 6 is ended.

[0035] In this example, all the printers that fitted the printer selection condition 4 with the printer condition detection means 5 are registered into the printer name registration field 38, and it indicates by list with the printer information-display means 34. Although actuation of specifying the printer outputted out of a list of this printer is left to the user, some conditions can be added further and the printer selected system of this invention can also realize the approach of selecting the candidate of an output printer to one.

[0036] In order that a printer selected system may make it the object for retrieval also about the printer whose description was indefinite for a user by a number of a printer of increments connected according to this example, there is effectiveness also in a deployment of the resource connected.

[0037] The configuration of one another example of [example 2] this invention is described using drawing 11. The printer selection condition 4 referred to by this example is an example 1, and, unlike the case where the conditions inevitably decided according to output data are treated, treats the conditions which a user can specify at the time of an output. That is, it treats to the printer which requires an output for selection of the printer by the conditions which are not directly related to output data, such as a location in which the printer is installed, resolution of a printer, and operating frequency of a printer.

[0038] As compared with an example 1, there is a user assignment condition acquisition means 111 as a means added constitutionally. The flow of processing is explained using the flow chart of drawing 13. If the demand of printer selection is received, this means will display a window 121 like drawing 12 which puts up the list of the conditions used as the criteria of printer assignment, and will require selection of a printer selection condition of a user (131). If an example is shown concretely, "selection by the location of a printer", "selection by resolution", and "selection by operating frequency" are displayed on the list item 122 of a printer selection condition. For example, the item 123 of "selection by the location of a printer" should be chosen by the user at

this time. As the example 1 also showed, the printer selection means 3 tells what was chosen by the user (132). The user assignment condition acquisition means 111 requires on what kind of conditions if the information that the above-mentioned item 123 was specified is received, he will wish to choose about a printer location by displaying a window 124 further (134). Moreover, in window branching (133) according to item, also when the item of "selection by resolution" or "selection by operating frequency" is chosen, the window 126 as which the value of resolution is made to choose, and a related window will be displayed (136). (135) If the identification number 127 is attached to each item of these windows 124 and 126 and the selection information by the user is acquired (137), the identification number corresponding to this item will be passed to the printer selection means 3 (138). if an example is shown -- a window 124 -- conditions -- identification number '1' is returned when the item 125 of "the nearest location" is chosen.

[0039] As for the printer selection means 3, the identification number received from the above-mentioned user assignment condition acquisition means 111 advances delivery and processing for the printer information retrieval means 5. Although the flow of processing of the printer information retrieval means 5 is almost the same as the case of the example 1 shown by drawing 7, the DS of a printer selection condition and printer information differs.

[0040] The structure of each data is explained using drawing 14 and drawing 15. First, drawing 14 is the DS of the printer selection condition 4 referred to when identification number '1' is returned as an activation result of the user assignment condition acquisition means 111 shown previously in an example 2. that is, the location of a printer -- being related -- " -- location watch -- the information which is needed on them when searching a printer with the conditions near printer" is stored (also when other identification numbers are returned, the storing field of the reference data which are alike, respectively and are needed shall exist). The data stored in this field are the rank 141 of the floor in which the computer which has advanced the output request is installed, X coordinate 142 of the installing point in a floor, and Y coordinate 143. An installation coordinate shall be expressed with the absolute coordinate value which makes the location of the southernmost west of a floor a coordinate value (0 0).

[0041] On the other hand, drawing 15 shall be the printer information 31 referred to at the time of a printer funiculus, and shall be recorded by a certain approach on RAM of a printer, or an auxiliary storage unit. The rank 153 of the installation floor of a printer, installation X coordinate 154, installation Y coordinate 155, and resolution 156 are recorded on this field like the data of a printer name 151, the logical address 152, and the above-mentioned printer selection condition.

[0042] The printer information retrieval means 5 performs processing with reference to the two above-mentioned data under the conditions of "the nearest location" of a selection condition in a printer information retrieval means. However, also when other printer selection conditions are specified, the processing corresponding to each shall be prepared. a printer selection condition -- " -- location watch -- the procedure of the processing under the conditions which say printer" in a near location is explained using the flow chart of drawing 16.

[0043] The fundamental flow of processing compares by acquiring one [at a time] the printer information on the printer which can be used on a network. Consequently, the direction suitable

for conditions is stored in an information saved area. Furthermore, the printer information stored in the information saved area is compared with the printer information acquired next, and the suitable one for conditions is chosen. It carries out by repeating this processing and the optimal printer is detected out of all printers.

[0044] First, the information saved area which is needed for saving printer information temporarily is secured (160), and a field is initialized (161). Printer information is acquired by processing of the printer information acquisition means 6 (162). It checks whether there are any data already registered into the above-mentioned information saved area (163), and when there are data, the printer information acquired the data of an information saved area and now is compared, and the information on the direction that it is suitable for a printer selection condition by the approach of mentioning later is chosen (164). Under the present circumstances, when the selected information is not the information stored in the information saved area but the acquired printer information, the data of an information saved area are updated (165). Moreover, when there are no data registered into the information saved area, printer information is registered into an information saved area, without processing a procedure (164). Since he wants to perform this processing stroke to all printers, whether there is any non-searched printer and when judged (166) and it is, processing from a procedure (162) to (165) is repeated and performed. As a result of a series of above-mentioned processings, the optimal printer is automatically searched about the printer selection condition 4, the printer name and the logical address of the printer are registered into the printer name registration field 38 (167), and processing of a printer information retrieval means is ended.

[0045] The concrete procedure of the comparison approach of of the data of an information saved area and printer information in a procedure (164) is shown in the rectangle on the right-hand side of drawing 16 . The notation meaning the value of each data used for explanation is shown in the following table 1.

[0046]

[A table 1]

[0047] The printer information stored in the information saved area is compared with the printer information newly acquired now, and a printer selection condition, i.e., the printer of the direction near the location of a computer which is carrying out the output request, is chosen. Under the present circumstances, the rank of the floor in which the printer is installed first considers that it is suitable on condition that the printer of the direction near the installation rank of a computer. Absolute value $|F1-F3|$ of a difference with the rank F3 of the installation floor of a computer and $|F2-F3|$ are taken to the installation floor rank data F1 and F2 of both printer information. Both values are compared (168), it considers that the direction which the value had is close to the installation floor of a computer, and it is chosen (170). (169) Since it is considered by this judgment that it is in the same floor when both values are equal, it compares with an installation coordinate next. As the judgment approach, it is considered about a printer and the installation

coordinate data of a computer that the direction with little total value of the difference of X and Y coordinate each component is a thing near in location. That is, $|X1-X3|+|Y1-Y3|$ is compared with $|X2-X3|+|Y2-Y3|$ (171). As a result of a comparison, when both values are equal, it chooses as a printer which is suitable on condition that the printer information stored in the information saved area.

[0048] The above is the flow of processing of the printer information retrieval means 5. With the printer information-display means 34, the information registered into the printer name registration field 38 is displayed on a display 35, and is checked by the user. Processing to a subsequent output is performed by the same approach as what was shown in the example 1.

[0049] When the item except this example having shown as a printer selection condition is treated, or even when treating as a printer selection condition combining two or more conditions, the printer selected system of this invention can be realized similarly.

[0050] [Example 3] In the two above-mentioned examples, it had the printer information which shows the description of a printer on each printer. However, in this example, printer information shall be collectively saved by the computer side.

[0051] The block diagram of this example is shown in drawing 17. The printer information 31 in drawing is saved on the auxiliary storage unit in a computer, or external storage by the printer information storage means 171. The information about all the usable printers connected to this computer is recorded. In order for the printer information retrieval means 5 to carry out the direct reference of the above-mentioned printer information and to perform a search, as it is in the configuration of an example 1 and an example 2, the printer information acquisition means 6 does not need to acquire printer information through a network.

[0052] Although the flow of processing of the printer selected system of this example is the same as that of the above-mentioned example 2 fundamentally, the points which are carrying out unitary management of the printer information by the computer side differ. It considers as the thing which is an example of user assignment conditions as a concrete example and which performs a printer funiculus under the conditions of the printer selection of "specifying a printer with high operating frequency." Therefore, as the example 2 explained, the printer information retrieval means 5 shifts the identifier which shows that the above-mentioned conditions were chosen from the user assignment condition acquisition means 111 to activation of the processing corresponding to reception and its condition.

[0053] The DS of the printer information 31 referred to by the printer information retrieval means 5 is shown in drawing 18. Being recorded on the 1st field 181 is severaln of a printer with an usable computer among drawing 18. Then, the information 182 on each printer is filled in by n pieces in order. The contents of each printer information 182 are a printer name 183, the logical address 184, and the operating frequency count 185. Whenever the printer outputted determines the printer information storage means 171, it makes the operating frequency count 185 of the printer increase by every [1], and it updates data.

[0054] Like the case where a printer information acquisition means is started and acquired in the above-mentioned examples 1 and 2, shortly, the printer information retrieval means 5 carries out

direct access of the record section of the above-mentioned printer information 31, and acquires the information on each printer. With reference to the operating frequency count 185, a printer with the largest numeric value is repeated and searched the whole printer among the acquired data. At this time, the operating frequency count was equal, and when it was not able to extract to one printer, there was the approach of referring to other conditions, but when all printers with the largest operating frequency were recorded on the printer name registration field 38 and the printer information retrieval means 34 presented those lists this time, it decided to take the approach of leaving selection to a user.

[0055]

[Effect of the Invention] As stated above, the printer information on each printer that the printer selected system is connected is acquired, and it refers to this invention based on a printer selection condition. Therefore, it is effective in the ability to choose, even if it solves the conventional trouble which was not able to choose the printer suitable for conditions and the user has not memorized, if the user itself has not memorized the description of each printer, and dependability also improves. Furthermore, selection of a printer is not depended on an identifier, and in order to carry out based on the conditions inevitably decided according to output data, or the conditions which a user can specify at the time of an output, there is an advantage of becoming possible to elect a convenient printer according to the conditions which a user demands.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-161685

(43)公開日 平成 6 年(1994) 6 月10日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12	D			
B 4 1 J 29/38	Z	9113-2C		

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 17 頁)

(21)出願番号 特願平4-315333

(22)出願日 平成 4 年(1992)11月25日

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

(72)発明者 中村 恵理

長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外 1 名)

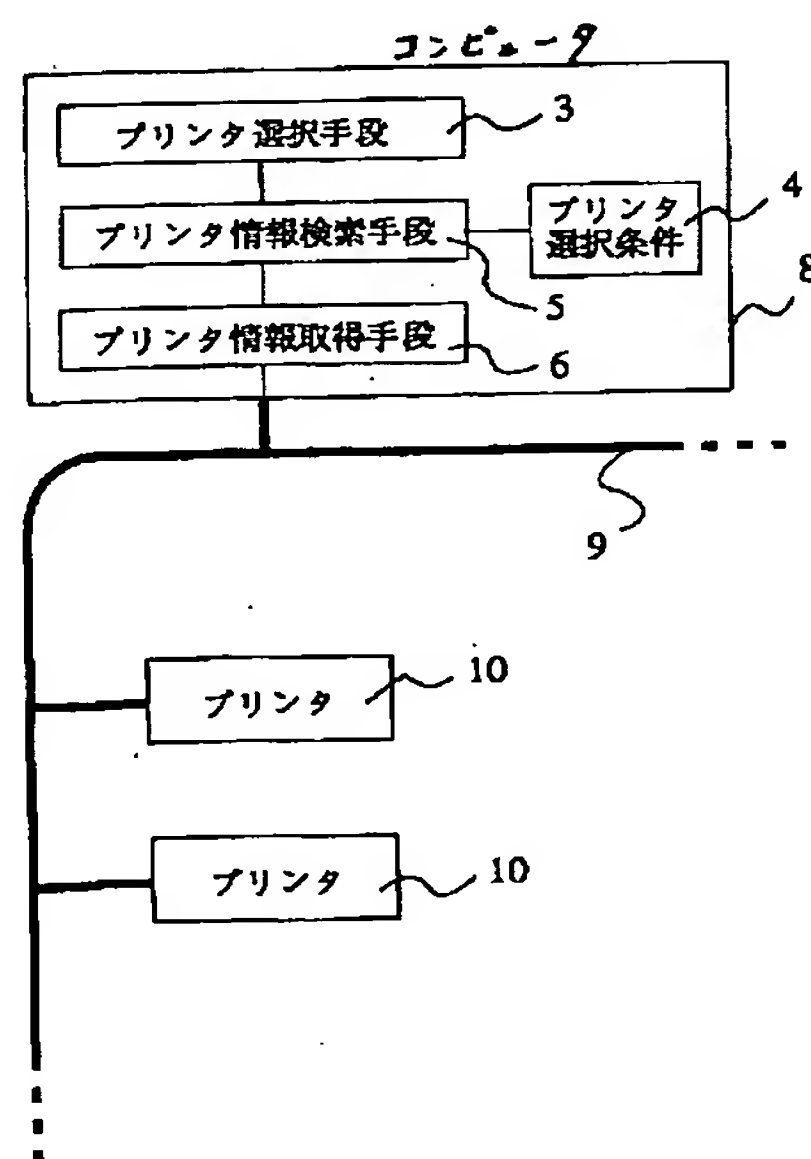
(54)【発明の名称】 プリンタ選択装置

(57)【要約】

【目的】 プリンタを選択する際、各プリンタの特徴等の情報を取得し、プリンタ選択の基準となる条件を用いて検索を行うことで、今までユーザ自身の記憶に頼って行っていたプリンタ選択処理を、自動的に実行し、より条件に合ったプリンタを選択可能とすること。

【構成】複数のプリンタがデータ転送路を介して接続されているコンピュータ環境下でのプリンタ選択システムにおいて、個々のプリンタの特徴を示すプリンタ情報を取得するプリンタ情報取得手段6と、前記のプリンタ情報取得手段により取得されたプリンタ情報を解析してプリンタ選択条件に適するプリンタの候補を検索するプリンタ情報検索手段5と、プリンタ情報検索手段により検索されたプリンタの中から特定のプリンタを出力先として指定するプリンタ選択手段3とを有する。

9 通信手段



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のプリンタがデータ転送路を介して接続されているコンピュータにおいて、個々のプリンタのプリンタ情報を取得するプリンタ情報取得手段と、前記のプリンタ情報取得手段により取得されたプリンタ情報を解析して、プリンタ選択条件に適するプリンタの候補を検索するプリンタ情報検索手段と、プリンタ情報検索手段により検索されたプリンタの中から、特定のプリンタを出力先として指定するプリンタ選択手段と、を少なくとも有することを特徴とするプリンタ選択装置。

【請求項2】 前記請求項1のプリンタ情報検索手段が、プリンタの候補を検索する際にユーザに指定された出力条件を取得するユーザ指定条件取得手段を有することを特徴とする前記請求項1記載のプリンタ選択装置。

【請求項3】 前記請求項1のプリンタ情報検索手段が、プリンタの候補を検索する際に出力データを解析してプリンタ選択条件を取得するプリンタ選択条件取得手段を有することを特徴とする前記請求項1記載のプリンタ選択装置。

【請求項4】 前記請求項1のプリンタ情報取得手段が、直接プリンタへ問い合わせるプリンタ情報を取得する機構を有することを特徴とする前記請求項1記載のプリンタ選択装置。

【請求項5】 前記請求項1のプリンタ情報取得手段が、プリンタ情報記憶手段から情報を取得する機構を有することを特徴とする前記請求項1記載のプリンタ選択装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数のプリンタがデータ転送路を介して接続されているコンピュータにおいて、プリンタを選択するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ネットワークを介して、複数のプリンタやコンピュータを分散配置しているシステムが多用されている。このようなプリンタの使用環境において、複数のプリンタの中から、出力を実行するプリンタを選択する処理は、コンピュータ上で動作するプリンタ制御プログラムを用いて実行される。例えばCRT等に、ウィンドウを表示し、ウィンドウ上に示されている使用可能なプリンタの中から出力するプリンタを選択するような方法もある。

【0003】具体的な例として、Apple社のパーソナルコンピュータMacintosh上では、Apple Talkネットワークに接続され、使用可能状態である複数のプリンタに一意に対応しているプリンタの名前を一覧表示し、ユーザがその中から使用したいプリンタ名を選択することでプリンタを指定するようになっている。

【0004】また、特開平03-164828号「ローカルエリアネットワークシステム」では、入力手段により入力された出力プリンタ情報から、出力プリンタ判定手段が端末別プリンタ情報登録手段、及びプリンタ名登録手段を参照して該当する端末のプリンタを出力プリンタとして判定する方法をとっている。

【0005】上記のいずれの場合でも、プリンタを選択する際は各プリンタに固有のプリンタ名を情報として取得し、指定を行っている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、先に述べた従来例では、ユーザが選択時に得られる情報は一覧表示されているプリンタの名前だけである。従って、あるプリンタを指定する場合は、あらかじめそのプリンタの特徴等をユーザ自身が記憶していることを強いられる。これは言い換えれば、使用可能なプリンタが数多くあった場合、必ずしも全てのプリンタの特徴をユーザが記憶していられるわけではないため、接続されているプリンタが的確な印刷を実行できない危険性があることを意味している。

【0007】本発明のプリンタ選択システムは、この様にユーザがプリンタの多くの条件を考慮した上でプリンタを実際に選択するということなく、各プリンタの特徴等の情報を取得し、プリンタ選択の基準となる条件を用いて検索することで、プリンタ選択処理を自動的に実行することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】このような課題を解決するために本発明のプリンタ選択システムでは、複数のプリンタがデータ転送路を介して接続されているコンピュータにおいて、個々のプリンタのプリンタ情報を取得するプリンタ情報取得手段と、該プリンタ情報取得手段により取得されたプリンタ情報を解析し、プリンタ選択条件に適するプリンタの候補を検索するプリンタ情報検索手段と、該プリンタ情報検索手段により検索されたプリンタの中から特定のプリンタを出力先として指定するプリンタ選択手段と、によって構成されることを特徴とする。

【0009】

【作用】図1の構成図と図2のフローチャートを用いて、本発明のプリンタ選択システムの作用を説明する。

【0010】本発明のプリンタ選択システムのコンピュータ8には、通信手段9を介してプリンタ10が複数台接続されている。このような環境では、ユーザは出力する前に、なんらかの手段で出力プリンタを選択する必要がある。実際、ユーザは、プリンタを選択する場合、出力するドキュメントの用紙設定、使用しているフォントの種類、或はプリンタが設置されている位置等の条件を考慮している。これらの条件を、以降では“プリンタ選択条件”と呼ぶことにする。

【0011】プリンタ情報検索手段5は、プリンタ選択条件4を取得し(21)、プリンタ情報取得手段6を起動して、接続されている複数個のプリンタ10のプリンタ情報を取得する(22)。その後、得られた個々のプリンタ情報とプリンタ選択条件4とが適合するかを評価し、適合するプリンタの検索を実行する(23)。

【0012】プリンタ情報取得手段6は、プリンタ情報検索手段5から情報取得の指示があると各々のプリンタのプリンタ情報を取得し、プリンタ情報検索手段5に伝達する。

【0013】プリンタ情報は、使用可能な用紙サイズ、フォントの種類、解像度、或はプリンタの設置位置等である。これらのプリンタ情報は、各プリンタ内にそれぞれ記憶されている場合や、特定の記憶領域上で全てのプリンタの情報が一元管理されている場合がある。

【0014】プリンタ選択手段3は、プリンタ情報検索手段5により検索されたプリンタの中から、特定のプリンタを出力プリンタとして指定する(24)。また、本発明のプリンタ選択システムに対するユーザの操作を、構成要素の各手段に伝達する処理も行う。

【0015】プリンタ選択条件4は大別すると2種類ある。一つは出力するデータに応じて必然的に決る条件、もう一つはユーザが出力時に指定可能な条件である。多くのワードプロセッサ等では、出力するドキュメントの用紙サイズや、使用フォントの種類といった設定情報を出力するデータに含めている。このような情報はプリンタの選択範囲を制約する条件となり、出力するデータに応じて必然的に決る条件である。一方、後者の条件としては、“一番近くにあるプリンタに出力する”、“使用頻度の大きいプリンタに出力する”等が挙げられ、ユーザが出力時に指定可能である。

【0016】

【実施例】以下、本発明の具体的な実施例のいくつかを、図面に基づいて説明する。

【0017】【実施例1】本発明の一実施例の構成を図3を用いて述べる。本実施例で参照するプリンタ選択条件4は、個々の出力データ32に応じて必然的に決る条件を扱い、用紙サイズ、使用フォント、等の情報が記録されているものとする。一方、プリンタの検索時に必要となるプリンタ情報は、各プリンタの記憶装置上にあり、使用可能な用紙のサイズ、フォントの種類等が記録されているものである。尚、コンピュータと、各プリンタとの間の通信手段及び該通信手段を実現するハードウェアを「ネットワーク」と呼称する。ネットワーク36は、ハードウェアに依存した物理的なアドレスと、上層のプログラムから参照される論理的なアドレス管理機構を持つ。これらのアドレスはネットワーク上の特定のコンピュータ又はプリンタへのバケット転送に用いられるが、多くのネットワークプロトコルにおいて、より抽象化の進んだ上層の処理手順を持っている。本発明の実施

例においては、これらの上層の処理ルーチン群が、オペレーティングシステムによって供給されているものとして説明を行う。このような管理機構によりプログラムはコンピュータやプリンタを名前と論理アドレスにより検出可能であり、また通信相手のプロセスとは通信ソケット、もしくは類似の機構を用いたバケットの送信/受信が可能であるものとする。

【0018】本実施例において、プリンタ情報検索手段5によって検索され、出力可能プリンタとして認められたプリンタは、プリンタ情報表示手段34により表示装置35に表示される。表示にはプリンタ名を用いる。プリンタ名は個々のプリンタを識別するために一意に対応付けられている名前である。提示されたプリンタ名の一覧からユーザによって特定のプリンタが選択されると、プリンタ選択手段3は出力手段37に選択されたプリンタ名をわたす。出力手段37はプリンタ名を受け取り、従来の方法を用いて選択されたプリンタへの出力作業を実行する。

【0019】以下に、本実施例を構成している各手段について具体的に動作を説明する。

【0020】まず、プリンタ選択手段3の処理の流れを図4のフローチャートに示す。プリンタ選択手段3は、本実施例のプリンタ選択システムの本体処理を行う部分であり、ユーザとの対話処理も行っている。つまり、ユーザがマウス、キーボード等の入力装置1を用いてプリンタ選択に関する指示を行うと、ユーザインターフェース2の機能を介してプリンタ選択手段3が指示を受け取る。受け取ったそれぞれの指示に対応して、以降で詳細を述べる各手段を用いてプリンタ選択処理の実行を促すものである。ここでいうユーザインターフェース2には、メニュー処理ルーチン、ウインドウ処理ルーチン等、ユーザーインターフェースをサポートするための処理プログラムが多数用意されていて、ユーザの操作内容を受けとって各操作に適応する処理を実行するものである。

【0021】プリンタ選択手段3は、プリンタ選択処理の指示を受け取ると、出力可能なプリンタを登録するためのプリンタ名登録領域38を確保する(41)。

【0022】プリンタ名登録領域38に保存されているデータの構造は、図5に示す形式をとるもので、出力可能なプリンタの総数n52、個々のプリンタの名前を表す文字列53、及びプリンタの論理アドレス54のフィールドからなっている。後述するプリンタ情報検出手段により検索されたプリンタの情報は、この領域に保存される。上記に示したプリンタ名登録領域38を確保した後、プリンタ情報検索手段5を起動して、ネットワークにより接続されているプリンタの中から、使用可能なプリンタを検索する処理を実行する(42)。この時、プリンタ情報検出手段には図5中に示したポイント51を渡し、登録領域38への記録が実現される。ポイント5

1は事前に確保したプリンタ名登録領域38の先頭アドレスを示すものである。

【0023】プリンタの検索処理処理が終了すると、プリンタ名登録領域38に保存されている出力可能なプリンタ数nの値を取得する(43)。この結果、nの値がゼロであった場合は、出力データの条件に適合したプリンタが検出できなかったと判断し、代って印刷処理が行えるプリンタを指定する(45)。代行プリンタの指定については、代行処理を行うかどうか、ユーザに確認メッセージを送った上で選出を行うものとする。代行プリンタの選出方法については、あらかじめ代行プリンタを設定しておく方法、或は他の条件で再度検索して選出する方法等が挙げられるが、詳細を省くことにする。

【0024】一方、手順(43)で取得したnの値がゼロでなかった場合は、出力可能なプリンタが幾つか存在したことを意味し、それぞれのプリンタ名をプリンタ名登録領域38を参照することにより取得することができる(44)。出力可能なプリンタが複数存在する場合、それらのプリンタの中から出力を実行するプリンタを指定する必要がある。そのため、プリンタ情報表示手段34を起動し(46)、検索の結果得られたプリンタ名を

図6に示すような出力可能プリンター一覧ウインドウ61に表示する。この処理によって、ユーザによるプリンタの指定を可能とする。プリンタ情報表示手段34がウインドウ上に表示するために必要とするプリンタ名の情報は、前述したプリンタ名登録領域38を指し示すポインタ51を渡し、リスト情報格納領域に個々のプリンタ名を格納することで実現する。

【0025】図6はプリンタ情報表示手段34によって画面上に表示された出力可能プリンター一覧ウインドウ61である。ウインドウ上には出力可能なプリンタの一覧表62があり、それぞれのプリンタ名63を用いて表示されている。マウスや、キーボード等の入力装置1によってリスト上のあるプリンタ名64が選択されると、プリンタ選択手段3はリスト上の何番目の欄が選択されたかの情報を得ることができる。リスト番号はリストの最上覧を'1'とし、下に向かうごとに番号が1ずつ増加するように付けられている。このリスト番号65と、リスト上の各プリンタ名を記録してあるリスト情報格納領域67の先頭番地を指し示すポインタ66とを用いて、指定されたプリンタ名を取得する(47)。具体的には、リスト情報格納領域において、各プリンタ名68は1次元配列の1要素として保存されている。従って、ポインタ66の指し示す配列のリスト番号の指標で表される要素を取得する方法で得られる。

【0026】プリンタ選択手段3は、指定プリンタ名を取得すると出力手段37にプリンタ名と出力に必要なそのほかの情報を渡し、処理を終了する。出力手段37の指定プリンタへの出力方法は、従来の方法で行うものとする。

【0027】次に、図7のフローチャートを用いてプリンタ情報検索手段5の処理の流れを説明する。プリンタ情報検索手段5の主な処理は接続されている全てのプリンタのプリンタ情報とプリンタ選択条件とを比較し、条件に適合するプリンタを見つけ出すことである。まず、プリンタ情報検索手段5は、プリンタ選択条件取得手段39を起動し、出力データからプリンタ選択条件4を取得する(71)。プリンタ選択条件取得手段39は、出力するデータの記憶領域にアクセスし、プリンタ選択条件となる情報を読み取る。

【0028】読みとられるプリンタ選択条件4を図8を用いて説明する。プリンタ選択条件4は出力するドキュメントの実データ85の付加情報として、補助記憶装置上にある。付加されている情報としては、ドキュメントの用紙サイズ81、ドキュメント中で使用しているフォントの数82、フォント名83、及びカラー印刷を必要とするかモノクロ印刷かのフラグ85であり、出力データに応じて必然的に決るものである。用紙サイズに関しては、"A4サイズ"、"B5サイズ"等の用紙サイズ名、フォントに関しては"細明朝体"、"ゴシック体"等、字体に応じて名前が付けられている。但し、保存データ中でこれらを指定する場合は、識別番号を利用する。これらの識別番号はあらかじめシステムによって定義されている。以下に用紙サイズとその識別番号の組み合わせ、及びフォントとその識別番号の組み合わせの例を示す。

【0029】〈用紙サイズと識別番号〉

用紙サイズ	識別番号
B5	1
A4	2
B4	3
A3	4
レター	5
リーガル	6

〈フォントと識別番号〉

フォント	識別番号
細明朝体	1
ゴシック体	2
英文字書体A	3
英文字書体B	4
英文字書体C	5
英文字書体D	6

プリンタ選択条件取得手段39が、出力データからプリンタ選択条件4を取得した後、プリンタ情報検索手段5は、次の処理で取得するプリンタ情報を格納するための領域を確保する(72)。プリンタ情報取得手段6を起動し(73)、ネットワークを介して接続されているプリンタとの通信を実行することにより、プリンタ情報31を取得する(74)。取得したプリンタ情報31は、検索処理のために確保されたプリンタ情報格納領域に、

図9に示すデータ構造で格納される。図中に示すように、プリンタ情報として取得される情報は、個々のプリンタを識別するためのプリンタ名91、通信するときに必要な論理アドレス92、使用可能な用紙サイズの数93、各用紙サイズ94、プリンタのROM、又は補助記憶装置に保存されていて、使用可能なフォントの種類数95、各フォント名96、カラープリンタか、モノクロプリンタかの識別フラグ97である。用紙サイズに関する情報は、プリンタによっては、複数の用紙サイズの給紙トレイがセットされており、自動的に用紙サイズ

を切り換えて出力するものもあるため、使用可能な用紙サイズを複数検出することができるものである。
【0030】プリンタ情報検索手段5は、上記で示したプリンタ選択条件4と、プリンタ情報31を比較し、プリンタ選択条件4の各項目ごとにプリンタ情報31のデータと適合するか判定を行う(75)。1項目目の用紙サイズの判定を行った結果(76)、適合すると判断された場合はさらに全ての項目について判定を行ったかどうか確認する(77)。ここで、全ての項目、つまりカラー/モノクロのフラグのチェックが終了した場合は、

次の処理に移行する。他方、全ての項目の判定が終了していない場合は、次の項目の判定処理を繰り返し実行する。
【0031】全ての項目に関して、適合すると判定された場合、そのプリンタは出力可能プリンタであると判定されるため、プリンタ名登録領域38に保存される(78)。この保存領域は、プリンタ選択手段3で確保された領域であり、図5で示したように出力可能なプリンタ数のフィールド52、およびプリンタ名を記録する文字列フィールド53と、その論理アドレス54からなる構造体の1次元配列によって構成されている。この領域へのアクセスは、プリンタ選択手段から領域の先頭アドレスをわたされることで実現可能となるものである。プリンタ名を登録する際、出力可能なプリンタ数52のフィールドの値を常に1ずつ増加させ、プリンタ名と論理アドレスをそれぞれ記録する。

【0032】一方、条件に適合するかしないかの判定(76)で適合しないと判定された場合、そのプリンタに関しての処理は終了し、次のプリンタの判定処理に移行する。この際、全てのプリンタに対して検索処理を実行したかの判定を行う(79)。プリンタ情報取得手段が、プリンタ情報格納領域のプリンタ名フィールド91に何も記録せずに処理をプリンタ情報検索手段に戻した時に、全てのプリンタに関しての情報取得が終了したものと判断し、検索処理を終了させる。プリンタ名登録領域38に出力可能プリンタの情報を登録した後も、同様に次のプリンタを検索するための一連の処理を繰り返し実行する。以上が、プリンタ情報検索手段5の動作内容である。

【0033】プリンタ情報取得手段6の処理の流れを、

図10のフローチャートを用いて説明する。まず、プリンタ情報検索手段5で確保された、図9に示すプリンタ情報格納領域を初期化する(101)。初期化は、プリンタ情報格納領域のプリンタ名フィールド91をクリアーすることで行われる。つまり、プリンタ名を空の文字列にする。ネットワーク上のプリンタには、必ずプリンタ名を設定してあることを前提とするため、もし、この領域が空のプリンタ情報が返された場合は、全プリンタに対して情報の取得を終了したことを意味するものとする。

【0034】初期化処理が終了した後、ネットワークに接続されているプリンタで、まだプリンタ情報を取得していないプリンタを捜す(102)。この処理でプリンタが検出できた場合、プリンタとの間に通信を開通する(103)。ここで、メッセージ送信、データの授受等の通信処理は、従来の方法を用いて行うものとする。通信ソケットを使用してプリンタ情報要求のメッセージを送信し、プリンタからプリンタ情報を取得する(104)。取得したプリンタ情報を初期化されたプリンタ情報格納領域に記録する(105)。この処理を実行した後、或は条件分岐(102)でプリンタ情報未取得のプリンタがないと判定された場合、プリンタ情報取得処理手段6の処理を終了する。

【0035】本実施例では、プリンタ条件検出手段5によりプリンタ選択条件4に適したプリンタを全てプリンタ名登録領域38に登録し、プリンタ情報表示手段34によって一覧表示する。このプリンタの一覧の中から出力するプリンタを指定する操作はユーザに委ねているが、さらになんらかの条件を追加し、出力プリンタの候補を1つに選定する方法も本発明のプリンタ選択システムは実現可能である。

【0036】本実施例によれば、接続されているプリンタの数の増加によってユーザにとって特徴が不明確であったプリンタに関しても、プリンタ選択システムが検索対象にするため、接続されている資源の有効利用にも効果がある。

【0037】[実施例2] 本発明の別の一実施例の構成を図11を用いて述べる。本実施例で参照するプリンタ選択条件4は、実施例1で、出力データに応じて必然的に決る条件を扱った場合とは異なり、ユーザが出力時に指定可能な条件を扱うものである。つまり、出力を要求するプリンタに対して、プリンタの設置されている位置、プリンタの解像度、プリンタの使用頻度等の、出力データには直接関係ない条件によるプリンタの選択を対象として扱う。

【0038】実施例1と比較し、構成上付加された手段として、ユーザ指定条件取得手段111がある。処理の流れを図13のフローチャートを用いて説明する。該手段は、プリンタ選択の要求を受けると、プリンタ指定の基準となる条件の一覧を掲示する、図12のようなウイ

10

20

30

40

50

ンドウ121を表示し、ユーザにプリンタ選択条件の選定を要求するものである(131)。具体的に例を示すと、プリンタ選択条件の一覧項目122には、“プリンタの位置による選択”、“解像度による選択”、“使用頻度による選択”が表示されている。例えば、この時ユーザによって、“プリンタの位置による選択”の項目123が選択されたものとする。ユーザにより選択されたことを伝えるのは、実施例1でも示したように、プリンタ選択手段3である(132)。ユーザ指定条件取得手段111は、上記の項目123が指定されたという情報を受け取ると、さらにウインドウ124を表示し、プリンタ位置に関してどのような条件で選択を希望するかを要求する(134)。また、項目別のウインドウ分岐(133)において、“解像度による選択”、或は“使用頻度による選択”の項目を選択した場合も、解像度の値を選択させるウインドウ126や、関連するウインドウを表示することになる(135)(136)。これらのウインドウ124、126の各項目には、識別番号127が付けられており、ユーザによる選択情報を取得すると(137)、この項目に対応する識別番号が、プリンタ選択手段3に渡される(138)。例を示すと、ウインドウ124で条件“一番近い場所”の項目125が選択された場合、識別番号‘1’が返される。

【0039】プリンタ選択手段3は、上記のユーザ指定条件取得手段111から受け取った識別番号をプリンタ情報検索手段5に渡し、処理を進行させる。プリンタ情報検索手段5の処理の流れは図7で示した実施例1の場合とほとんど同じであるが、プリンタ選択条件、及びプリンタ情報のデータ構造が異なっている。

【0040】図14と図15を用いて各データの構造を説明する。まず、図14は実施例2において、先に示したユーザ指定条件取得手段111の実行結果として識別番号‘1’が返された時に参照されるプリンタ選択条件4のデータ構造である。つまり、プリンタの位置に関して“位置番近いプリンタ”という条件で、プリンタを検索するときに必要な情報が格納されている(この他の識別番号が返された場合も、それぞれに必要な参照データの格納領域が存在するものとする)。この領域に格納されているデータは、出力要求を出しているコンピュータの設置してあるフロアの階数141、フロアにおける設置点のX座標142、及びY座標143である。設置座標はフロアの最南西の場所を座標値(0、0)とする絶対座標値で表すものとする。

【0041】他方、図15はプリンタ検索時に参照されるプリンタ情報31であり、プリンタのRAM上、又は補助記憶装置上になんらかの方法で記録されているものとする。この領域にはプリンタ名151、論理アドレス

152、上記のプリンタ選択条件のデータと同様にプリンタの設置フロアの階数153、設置X座標154、設置Y座標155、解像度156が記録されている。

【0042】プリンタ情報検索手段5は、上記の2つのデータを参照してプリンタ情報検索手段は選択条件の“一番近い場所”という条件の下で処理を実行する。但し、他のプリンタ選択条件が指定された場合も、それぞれに対応した処理が用意されているものとする。プリンタ選択条件が、“位置番近い場所にあるプリンタ”という条件の下での処理の手順を、図16のフローチャートを用いて説明する。

【0043】処理の基本的な流れは、ネットワーク上で使用できるプリンタのプリンタ情報を1つずつ取得し、比較を行う。その結果、条件に適する方を情報保存領域に格納する。さらに、情報保存領域に格納されているプリンタ情報と、次に取得したプリンタ情報を比較し、条件に適当な方を選択する。この処理を繰り返し行い、全てのプリンタの中から最適なプリンタを検出するものである。

【0044】まず、一時的にプリンタ情報を保存するのに必要となる情報保存領域を確保し(160)、領域を初期化する(161)。プリンタ情報取得手段6の処理によりプリンタ情報を取得する(162)。前述の情報保存領域に既に登録されたデータがあるか確認し(163)、データが有る場合は情報保存領域のデータと今取得したプリンタ情報を比較し、後述する方法でプリンタ選択条件に適する方の情報を選択する(164)。この際、選択された情報が情報保存領域に格納されていた情報でなく、取得したプリンタ情報であった場合、情報保存領域のデータを更新する(165)。また、情報保存領域に登録されたデータがなかった場合は、手順(164)の処理を行わずに情報保存領域にプリンタ情報を登録する。この処理行程を全てのプリンタに対して行いたため、未検索のプリンタが有るか判定し(166)、有った場合は手順(162)から(165)までの処理を繰り返し実行する。上記の一連の処理の結果、プリンタ選択条件4に関して最適なプリンタが自動的に検索され、そのプリンタのプリンタ名と論理アドレスをプリンタ名登録領域38に登録し(167)、プリンタ情報検索手段の処理を終了する。

【0045】手順(164)における情報保存領域のデータとプリンタ情報との比較方法の具体的な手順を図16の右側の矩形の中に示す。説明のために使用する各データの値を意味する記号は、下記の表1に示す。

【0046】

【表1】

11	情報保存領域のデータ	プリンタ情報	12	プリンタ選択条件
設置フロアの階数 設置X座標 設置Y座標	F 1 X 1 Y 1	F 2 X 2 Y 2	F 3 X 3 Y 3	

【0047】情報保存領域に格納されているプリンタ情報と、今新たに取得したプリンタ情報を比較し、プリンタ選択条件、つまり、出力要求しているコンピュータの位置に近い方のプリンタを選択する。この際、まず最初にプリンタの設置されているフロアの階数が、コンピュータの設置階数に近い方のプリンタを条件に適するとみなす。両者のプリンタ情報の内の設置フロア階数データ F 1、F 2 に対してコンピュータの設置フロアの階数 F 3 との差の絶対値 $|F 1 - F 3|$ 、 $|F 2 - F 3|$ をとる。両値を比較し (168)、値の小さかった方がコンピュータの設置フロアに近いと見なされ、選択される (169) (170)。この判定で両方の値が等しかった場合は、同じフロアにあると見なされるため、次に設置座標で比較を行う。判定方法としては、プリンタと、コンピュータの設置座標データに関して、X、Y 座標各成分の差の合計値が少ない方を位置的に近いものと見なす。つまり、 $|X 1 - X 3| + |Y 1 - Y 3|$ と $|X 2 - X 3| + |Y 2 - Y 3|$ を比較する (171)。比較の結果、両値が等しい場合は情報保存領域に格納されているプリンタ情報の方を条件に適するプリンタとして選択する。

【0048】以上が、プリンタ情報検索手段5の処理の流れである。プリンタ名登録領域38に登録された情報は、プリンタ情報表示手段34によって表示装置35に表示され、ユーザに確認される。その後の出力までの処理は実施例1に示したものと同様な方法で実行される。

【0049】プリンタ選択条件として本実施例で示した以外の項目を扱った場合、或は、複数の条件を組み合わせるプリンタ選択条件として扱う場合でも、本発明のプリンタ選択システムは同様に実現可能である。

【0050】〔実施例3〕前述の2つの実施例では、プリンタの特徴を示すプリンタ情報を個々のプリンタ上に有していた。しかし、本実施例ではプリンタ情報をコンピュータ側で一括して保存するものとする。

【0051】本実施例の構成図を図17に示す。図中のプリンタ情報31はプリンタ情報記憶手段171によってコンピュータ内の補助記憶装置、或は外部記憶装置上に保存されている。該コンピュータに接続されている使用可能な全プリンタについての情報が記録されているものである。プリンタ情報検索手段5は上記のプリンタ情報を直接参照し、検索を実行するため、実施例1、実施例2の構成にあるようにプリンタ情報取得手段6がネットワークを介してプリンタ情報を取得する必要はない。

【0052】本実施例のプリンタ選択システムの処理の流れは基本的には前述の実施例2と同様であるが、プリンタ情報をコンピュータ側で一元管理している点が異なる。

具体的例としてユーザ指定条件の一例である”使用頻度の高いプリンタを指定する”というプリンタ選択の条件の下でプリンタ検索を行うものとする。従って、実施例2で説明したように、ユーザ指定条件取得手段111から上記の条件が選択されたことを示す識別子をプリンタ情報検索手段5が受け取り、その条件に対応した処理の実行に移行する。

【0053】プリンタ情報検索手段5によって参照されるプリンタ情報31のデータ構造を図18に示す。図18中、第1のフィールド181に記録されているのはコンピュータが使用可能なプリンタの数 n である。続いて各プリンタの情報182が順に n 個分記入されている。個々のプリンタ情報182の内容は、プリンタ名183、論理アドレス184、使用頻度カウンタ185である。プリンタ情報記憶手段171は、出力されるプリンタが決定する度にそのプリンタの使用頻度カウンタ185を1ずつ増加させ、データを更新するものである。

【0054】プリンタ情報検索手段5は、前述の実施例1、2でプリンタ情報取得手段を起動して取得した場合と同様に、今度は上記のプリンタ情報31の記録領域を直接アクセスし、個々のプリンタの情報を取得する。取得したデータの内、各プリンタごと使用頻度カウンタ185を参照して、一番数値の大きいプリンタを繰り返し検索する。この時、使用頻度カウンタが等しく、1つのプリンタに絞れない場合はその他の条件で検索する等の方法があるが、今回は使用頻度が最も大きいプリンタを全てプリンタ名登録領域38に記録し、プリンタ情報検索手段34がそれらの一覧を提示することによってユーザに選択を委ねる方法をとることにした。

【0055】

【発明の効果】以上に述べたように、本発明ではプリンタ選択システムが接続されている各プリンタのプリンタ情報を取得し、プリンタ選択条件に基づいて検索を行う。そのため、ユーザ自身が個々のプリンタの特徴を記憶していなければ条件に合うプリンタの選択を行えなかった従来の問題点を解決し、ユーザが記憶していなくても選択できるという効果があり、信頼性も向上する。さらに、プリンタの選択を名前によるものでなく、出力データに応じて必然的に決まる条件、或はユーザが出力時に指定可能な条件を基に行うため、ユーザの要求する条件により都合の良いプリンタを選出することが可能となるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の基本構成図。

【図2】本発明の基本動作内容を示した流れ図。

【図3】実施例1の構成図。

【図4】実施例1において、プリンタ選択手段の動作内容を示した流れ図。

【図5】実施例1において、プリンタ名登録領域のデータ構造を示す説明図。

【図6】実施例1において、プリンタ情報表示手段によって表示される出力可能プリンター一覧ウインドウの説明図。

【図7】実施例1において、プリンタ情報検索手段の動作内容を示した流れ図。

【図8】実施例1において、プリンタ選択条件のデータ構造を示す説明図。

【図9】実施例1において、プリンタ情報のデータ構造を示す説明図。

【図10】実施例1において、プリンタ情報取得手段の動作内容を示す流れ図。

【図11】実施例2の構成図。

【図12】実施例2において、ユーザ指定条件取得手段により表示されるプリンタ選択条件一覧ウインドウの説明図。

【図13】実施例2において、ユーザ指定条件取得手段の動作内容を示す流れ図。

【図14】実施例2において、プリンタ選択条件の1つのデータ構造を示す説明図。

【図15】実施例2において、プリンタ情報のデータ構造を示す説明図。

【図16】実施例2において、プリンタ検索手段の一つの条件下での動作内容を示す流れ図。

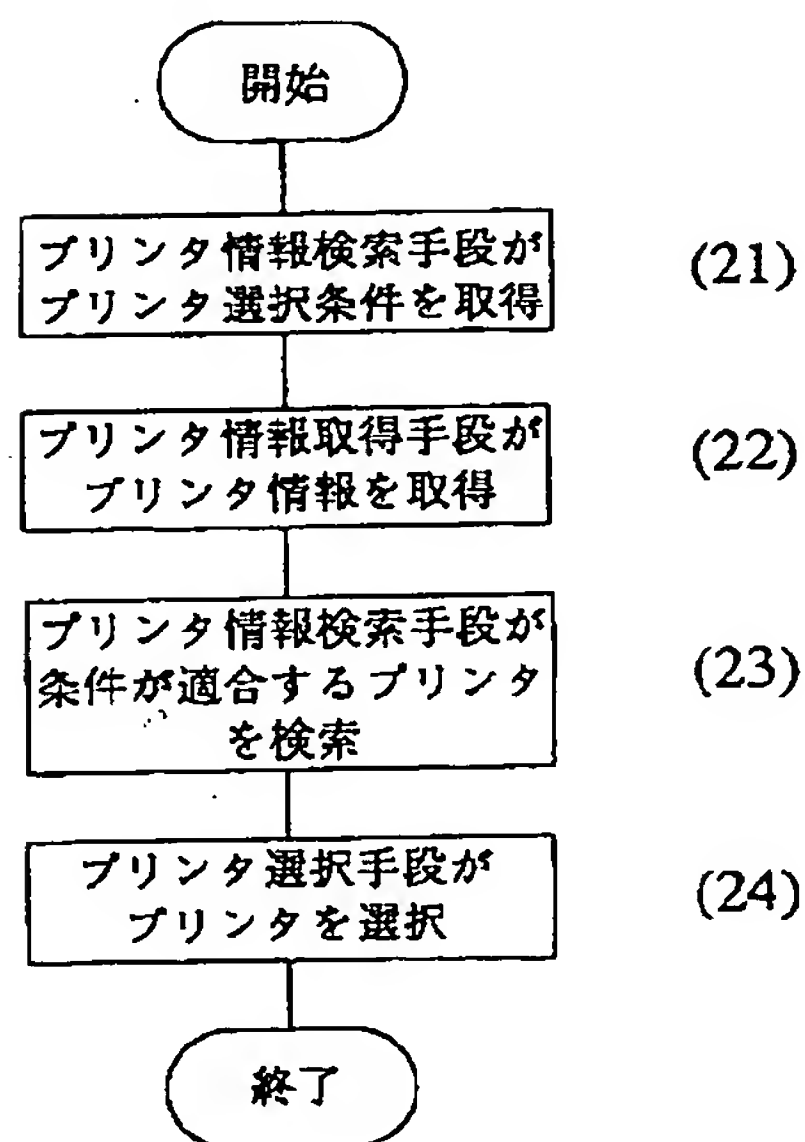
*【図17】実施例3の構成図。

【図18】実施例3において、プリンタ情報のデータ構造を示す説明図。

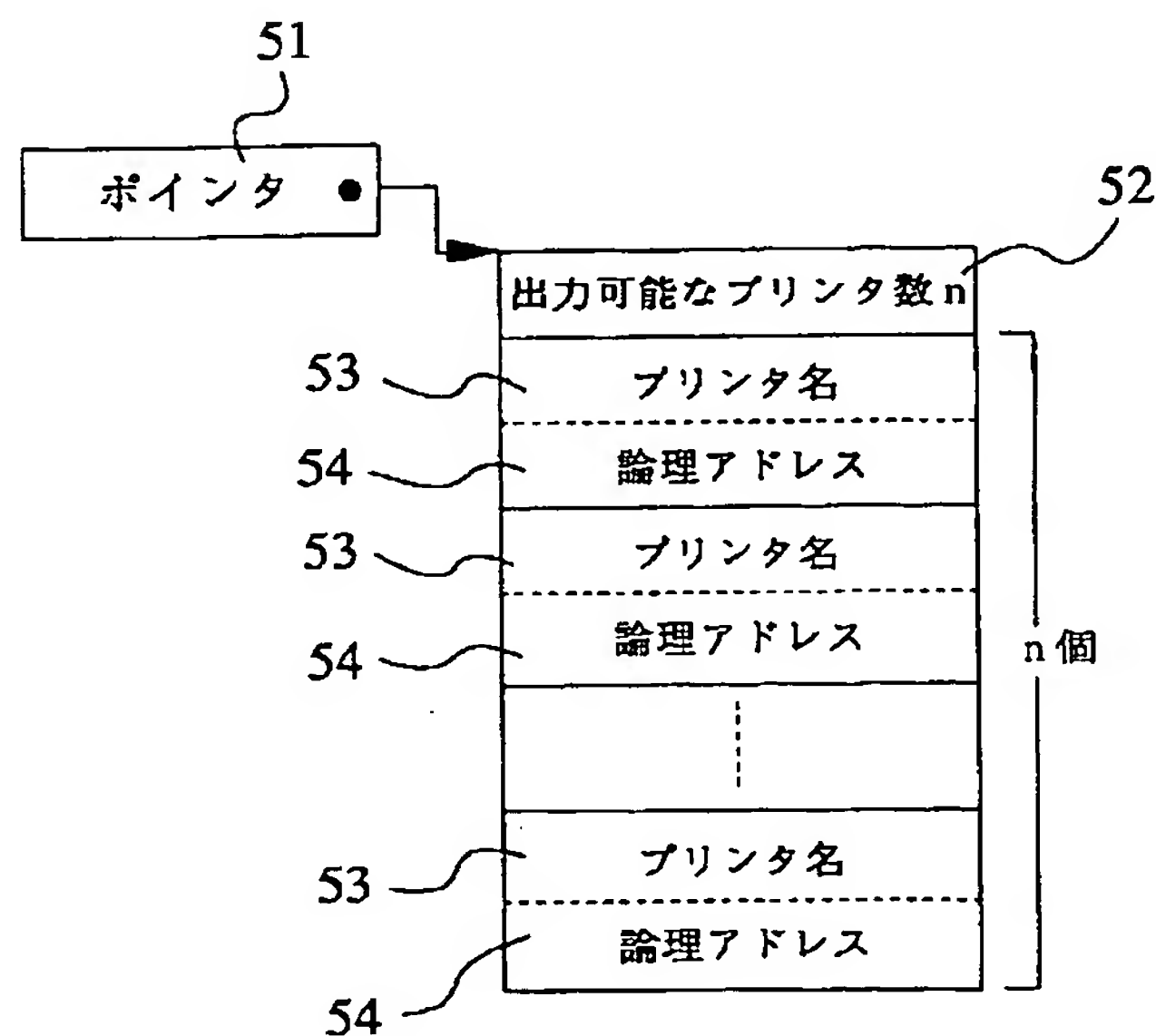
【符号の説明】

- 1 入力装置
- 2 ユーザインターフェース
- 3 プリンタ選択手段
- 4 プリンタ選択条件
- 5 プリンタ情報検索手段
- 6 プリンタ情報取得手段
- 7 通信インターフェース
- 8 コンピュータ
- 9 通信手段
- 10 プリンタ
- 31 プリンタ情報
- 32 出力データ
- 33 ネットワークインターフェース
- 34 プリンタ情報表示手段
- 35 表示装置
- 36 ネットワーク
- 37 出力手段
- 38 プリンタ名登録領域
- 39 プリンタ選択条件取得手段
- 61 出力可能プリンター一覧ウインドウ
- 111 ユーザ指定条件取得手段
- 121 プリンタ選択条件一覧ウインドウ
- 171 プリンタ情報記憶手段

【図2】

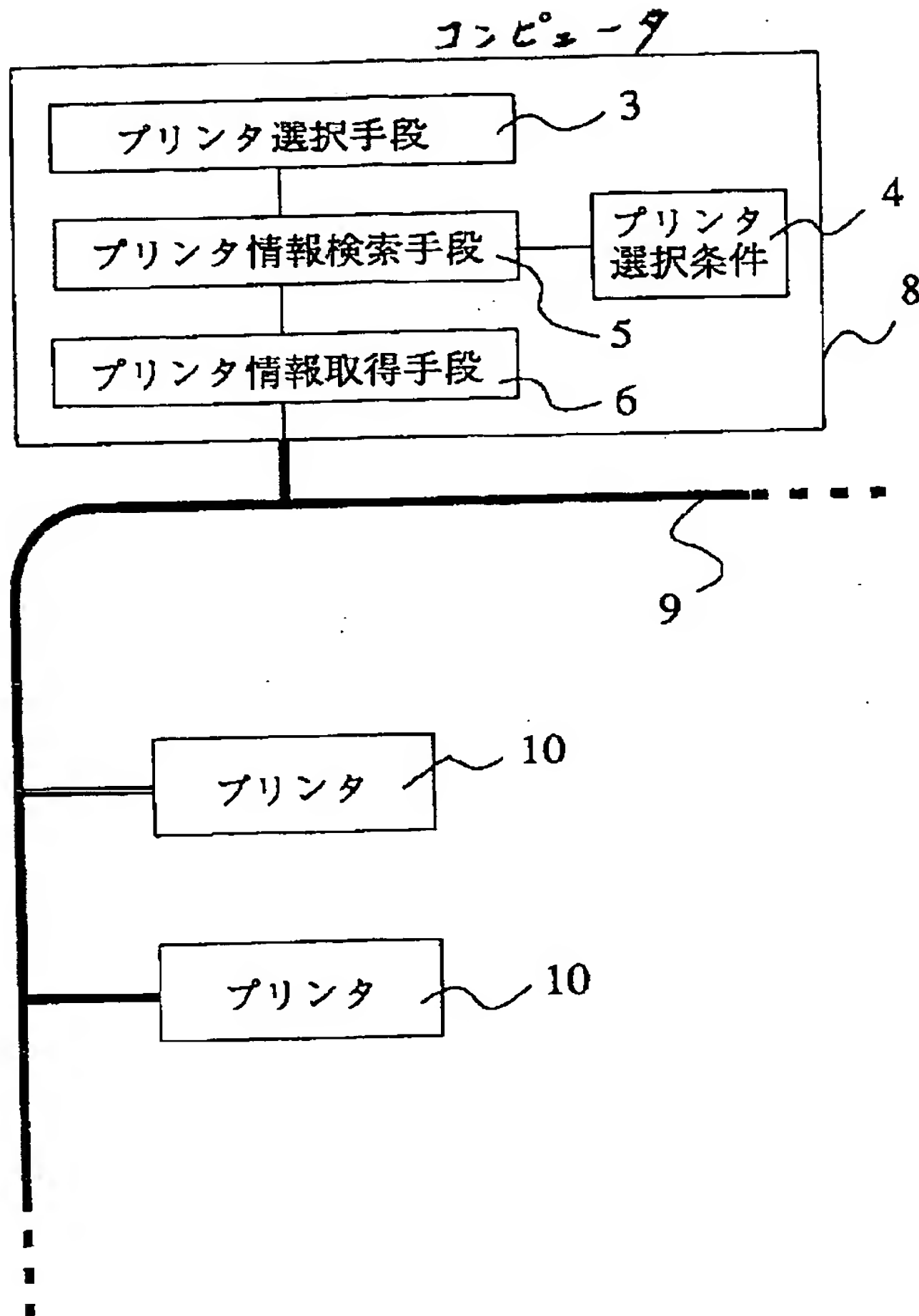


【図5】

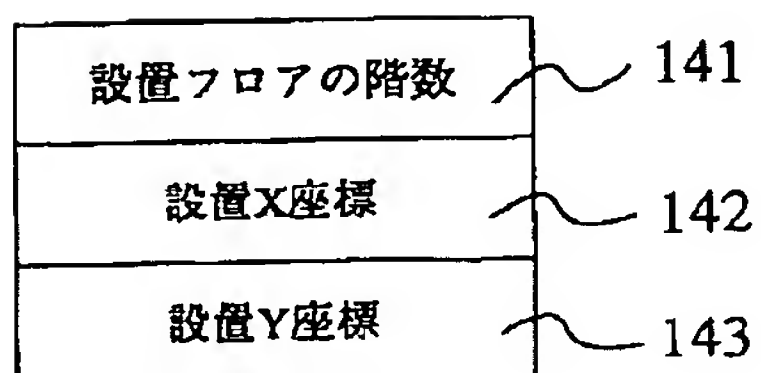


【図1】

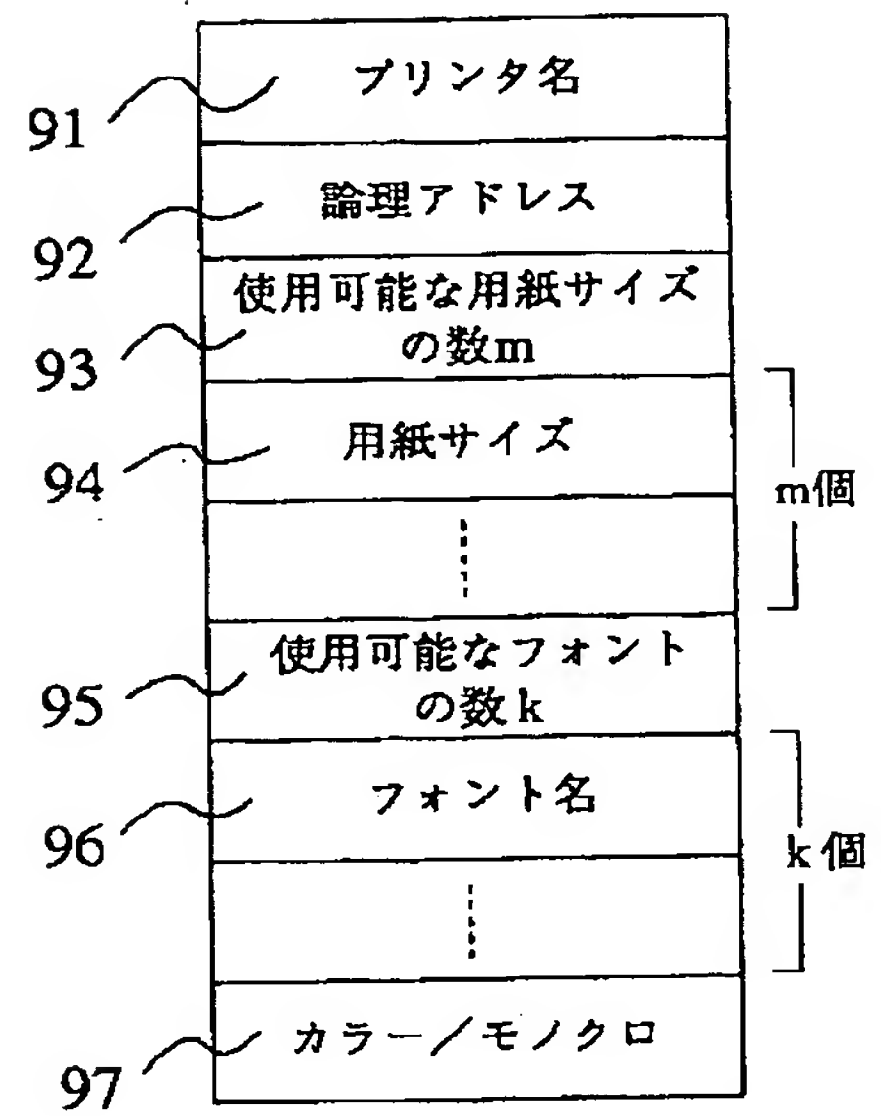
9 通信手段



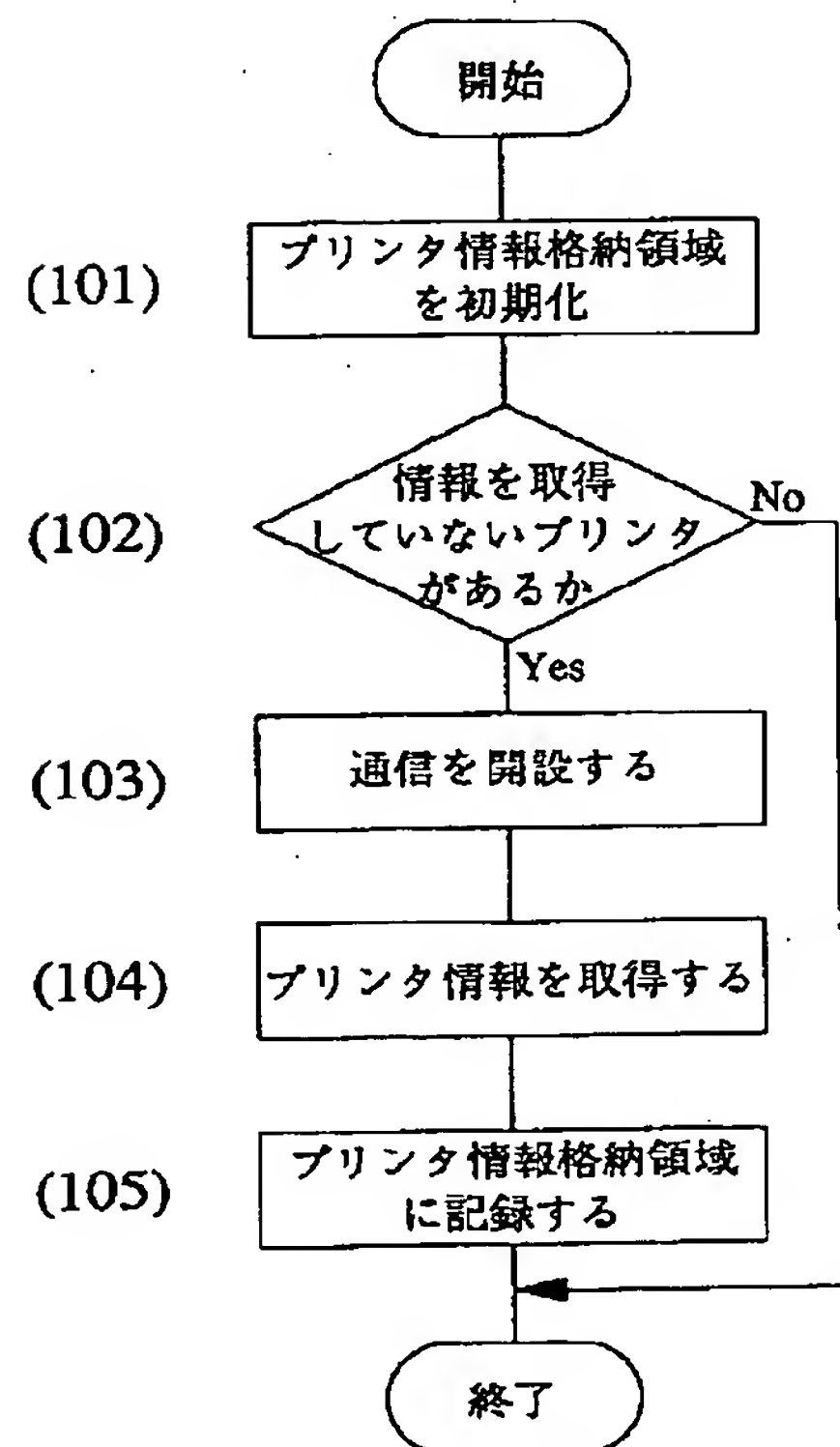
【図14】



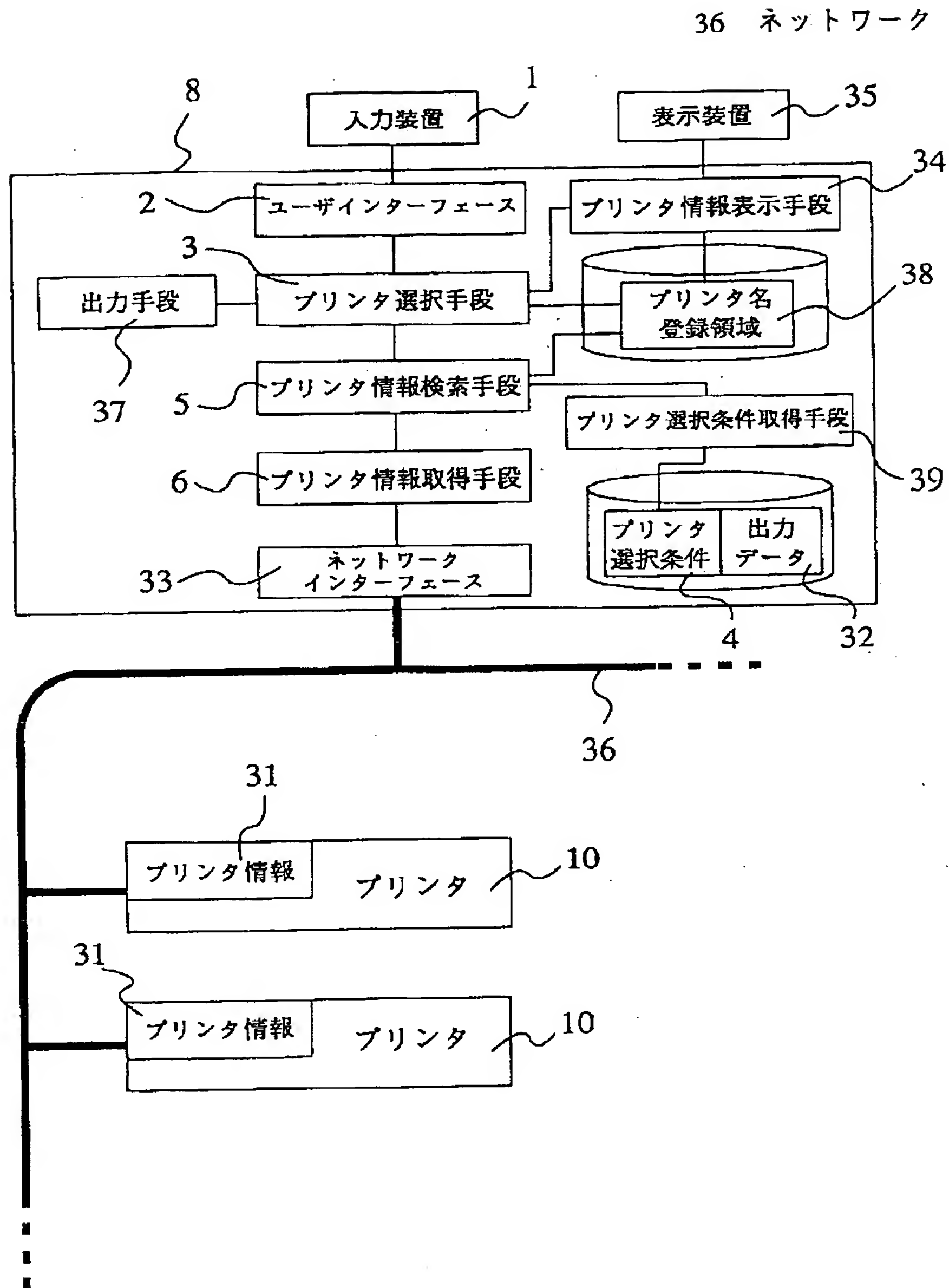
【図9】



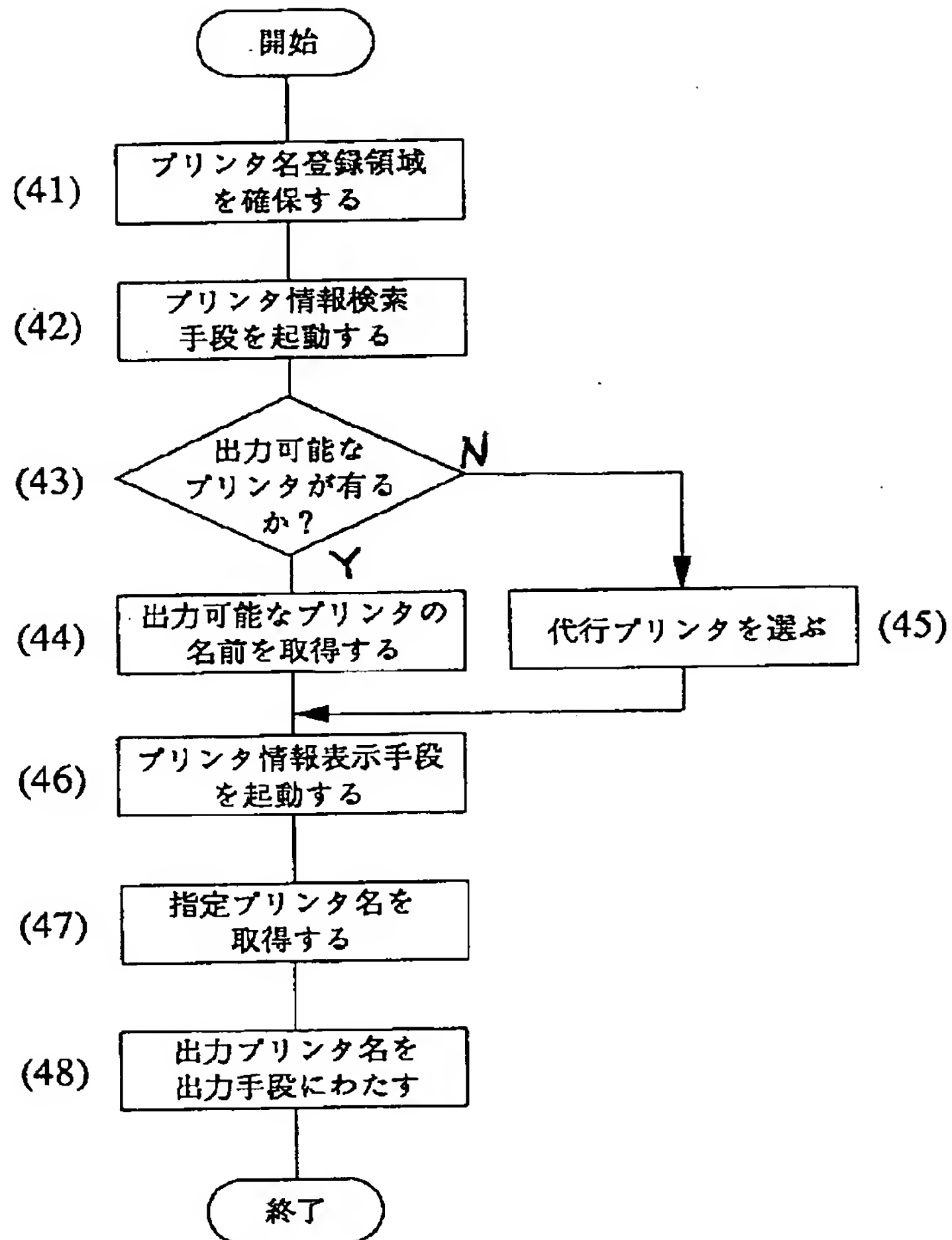
【図10】



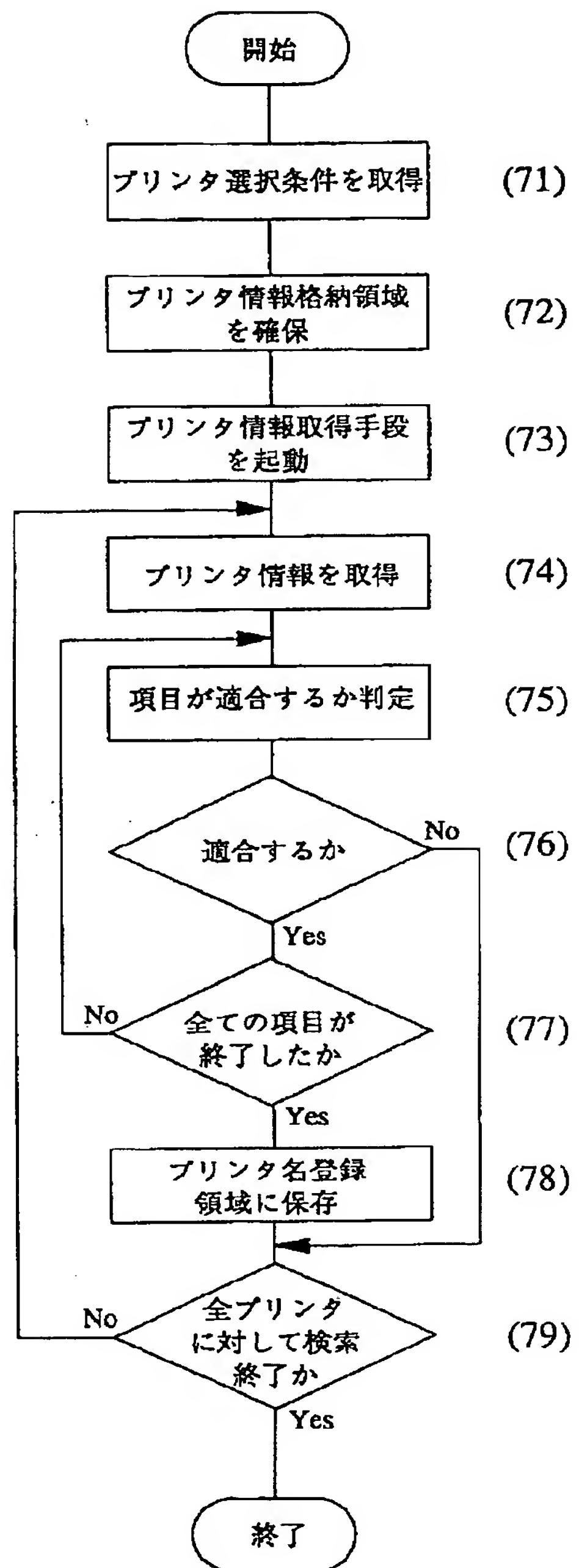
【図3】



【図4】



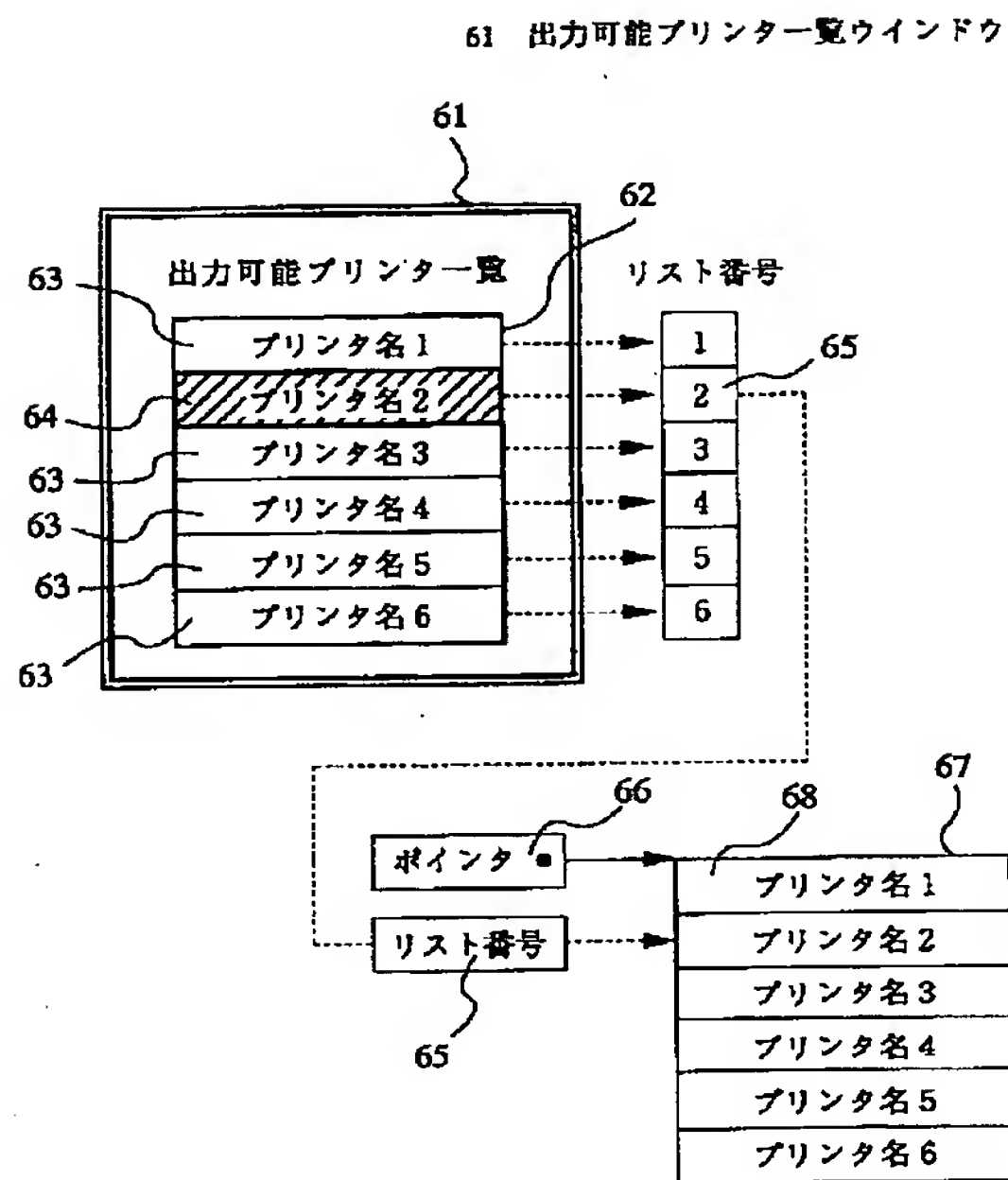
【図7】



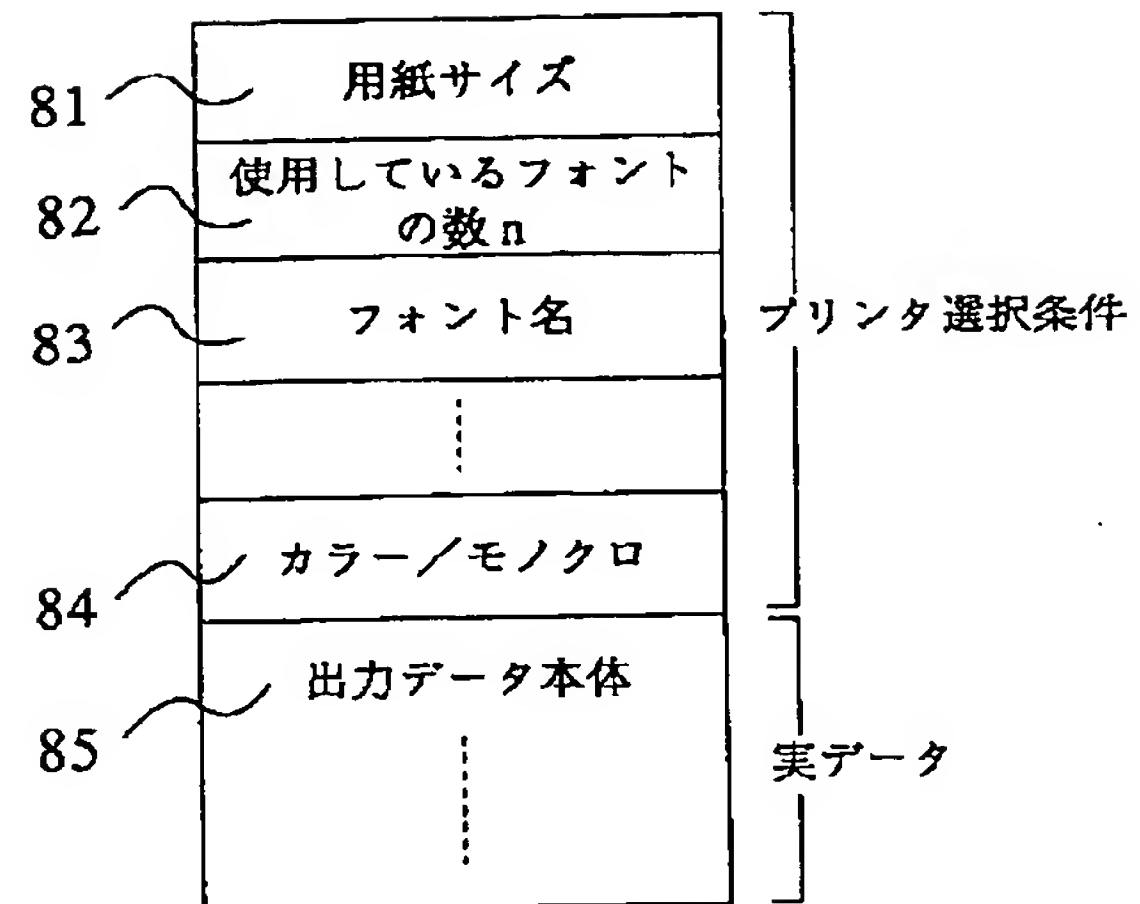
【図15】

プリンタ名	151
論理アドレス	152
設置フロアの階数	153
設置X座標	154
設置Y座標	155
解像度	156

【図6】

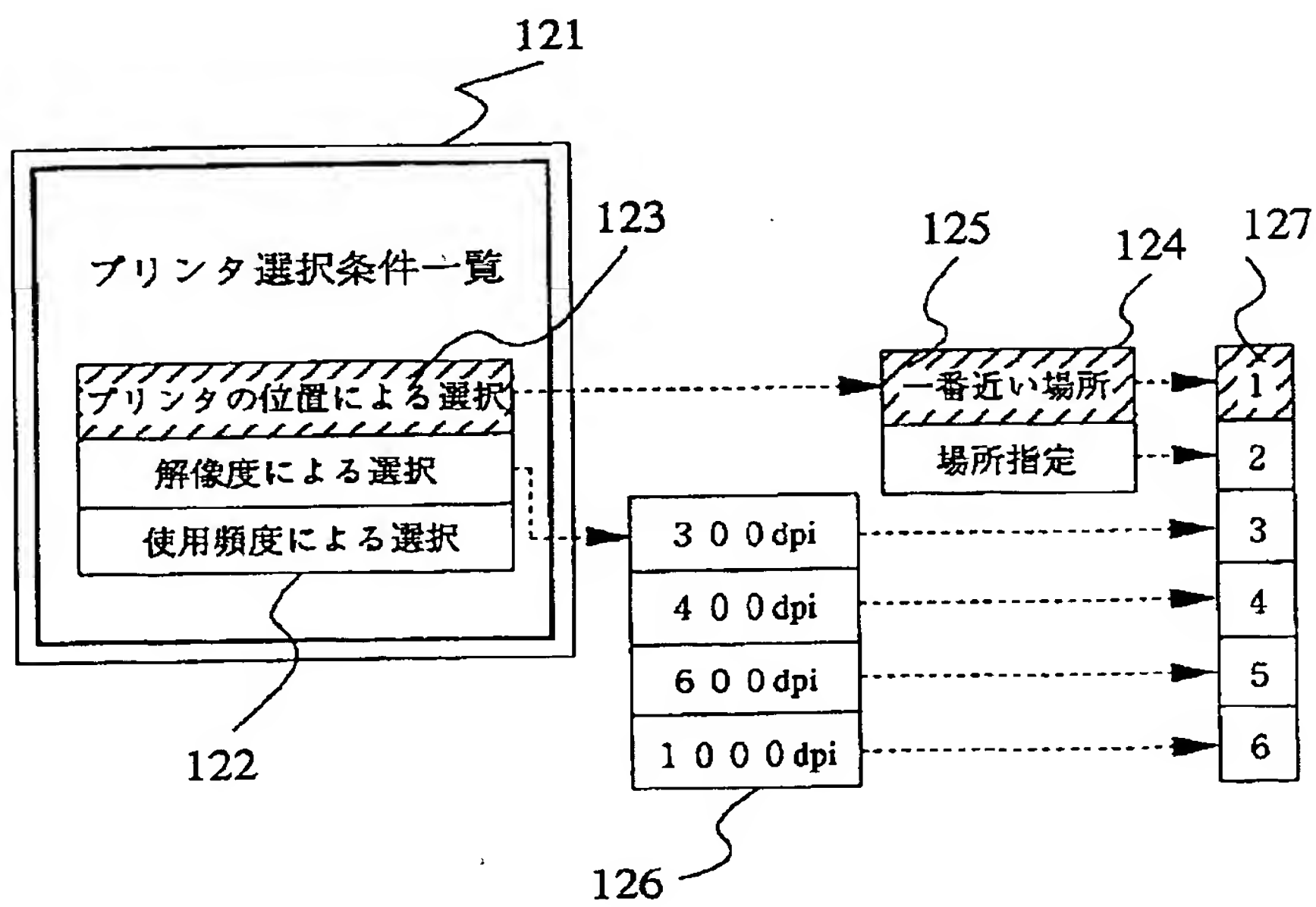


【図8】

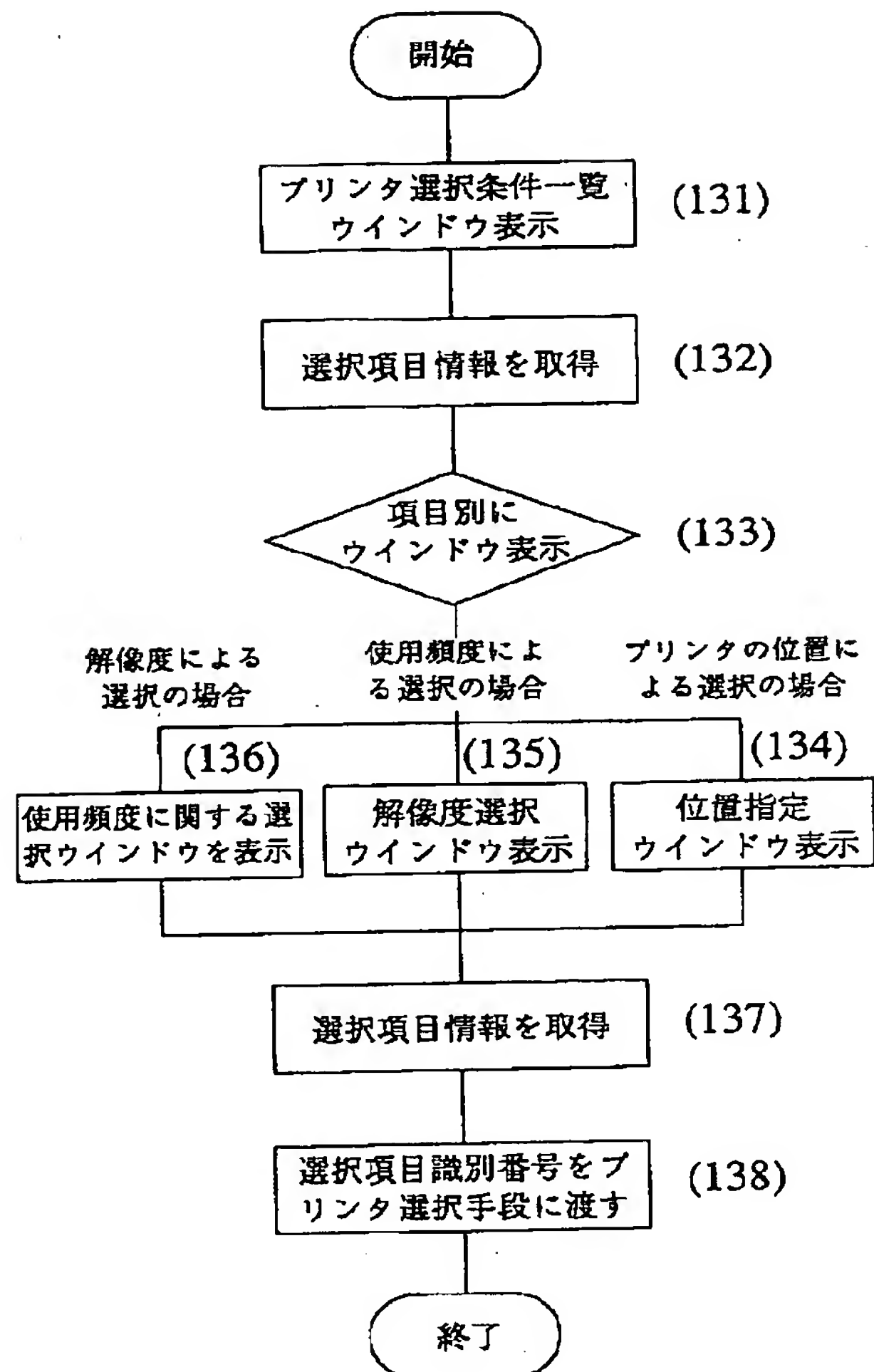


【図12】

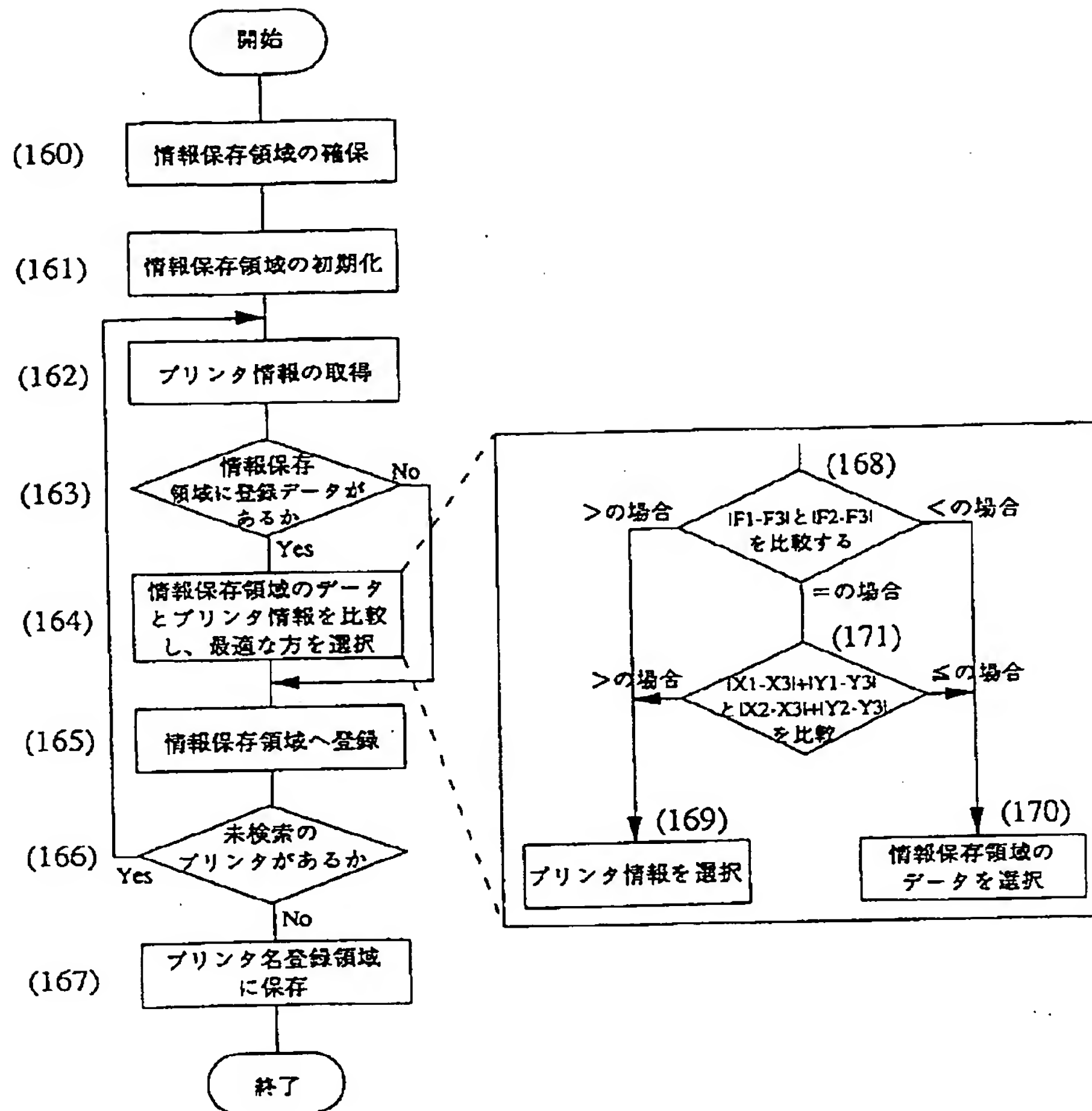
121 プリンタ選択条件一覧ウィンドウ



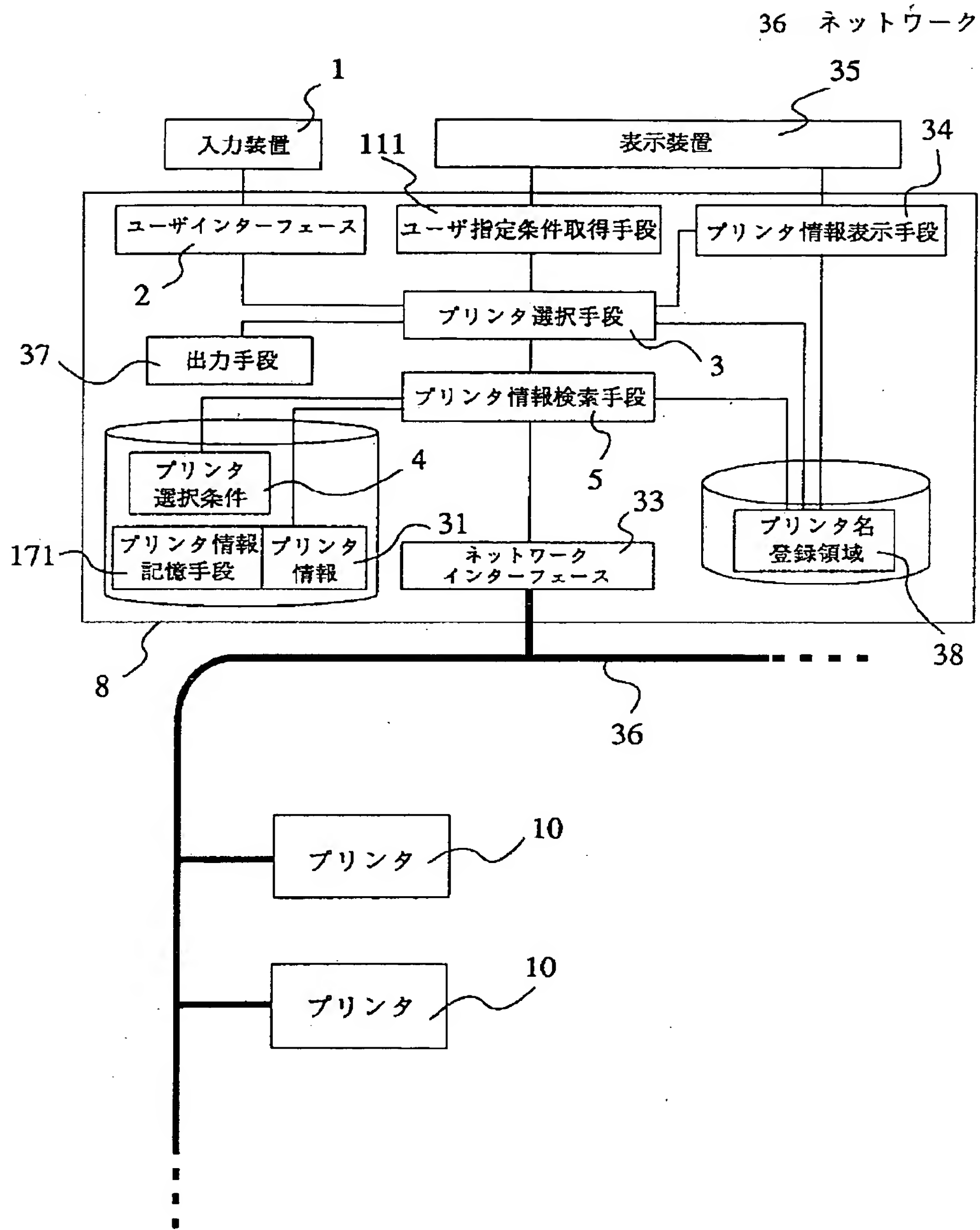
【図13】



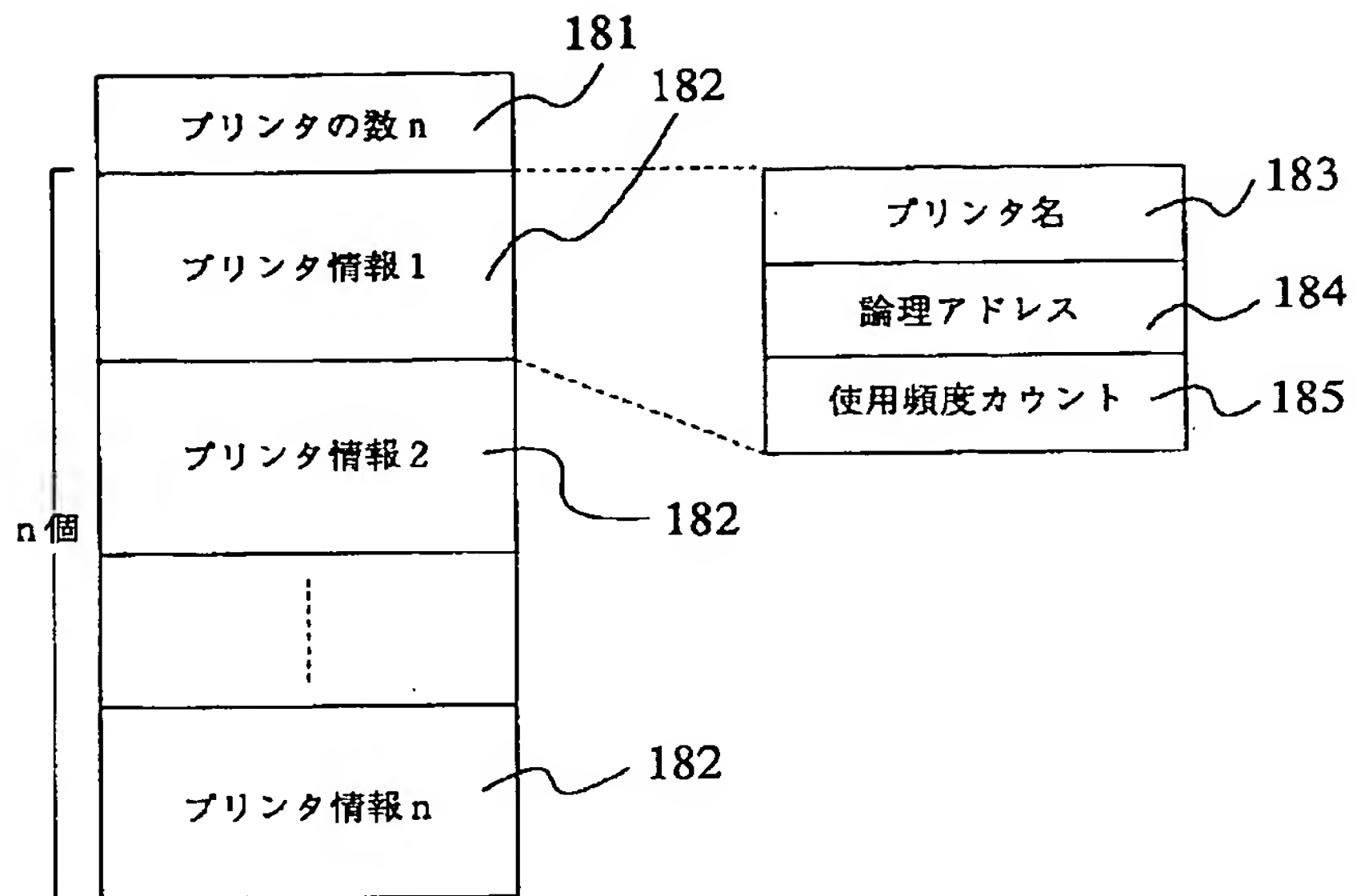
【図16】



【図17】



【図18】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第3区分
 【発行日】平成13年1月19日(2001.1.19)

【公開番号】特開平6-161685
 【公開日】平成6年6月10日(1994.6.10)
 【年通号数】公開特許公報6-1617
 【出願番号】特願平4-315333
 【国際特許分類第7版】

G06F 3/12

B41J 29/38

【F I】

G06F 3/12 D

B41J 29/38 Z

【手続補正書】

【提出日】平成11年11月24日(1999.11.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 プリンタ検索装置及びその方法

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ転送手段を介して接続されている複数のプリンタの中から、所望のプリンタの候補を検索するプリンタ検索装置であって、
個々のプリンタの設置位置の情報を取得するプリンタ位置情報取得手段と、
該プリンタ位置情報取得手段により取得された前記プリンタ設置位置情報を解析して、プリンタ選択条件に適するプリンタの候補を検索するプリンタ検索手段と、
を備えるプリンタ検索装置。

【請求項2】 請求項1に記載のプリンタ検索装置において、
前記プリンタ検索手段により検索されたプリンタの中から、特定のプリンタを出力先として選択するプリンタ選択手段をさらに備えるプリンタ検索装置。

【請求項3】 請求項1に記載のプリンタ検索装置において、
ユーザによって指定された条件を、前記プリンタ検索手段において用いる前記プリンタ選択条件として、取得するユーザ指定条件取得手段をさらに備えるプリンタ検索装置。

【請求項4】 請求項1に記載のプリンタ検索装置において、
前記プリンタ位置情報取得手段は、各プリンタへそれぞれ直接問い合わせ、各プリンタの設置位置情報を取得することを特徴とするプリンタ検索装置。

【請求項5】 請求項1に記載のプリンタ検索装置において、
前記プリンタ位置情報取得手段は、全てまたは一部のプリンタの設置位置情報を記憶するプリンタ位置情報記憶手段から、各プリンタの設置位置情報を取得することを特徴とするプリンタ検索装置。

【請求項6】 データ転送手段を介してコンピュータに接続されている複数のプリンタの中から、所望のプリンタの候補を検索するプリンタ検索方法であって、
(a) 個々のプリンタの設置位置の情報を取得する工程と、
(b) プリンタの選択条件を取得する工程と、
(c) 取得された前記プリンタ設置位置情報を解析して、取得された前記プリンタ選択条件に適するプリンタの候補を検索する工程と、
を備えるプリンタ検索方法。

【請求項7】 請求項6に記載のプリンタ検索方法において、
(d) 前記工程(c)において検索されたプリンタの中から、特定のプリンタを出力先として選択する工程をさらに備えるプリンタ検索方法。

【請求項8】 請求項6に記載のプリンタ検索方法において、
前記工程(b)では、ユーザによって指定された条件を、前記プリンタ選択条件として、取得することを特徴とするプリンタ検索方法。

【請求項9】 請求項6に記載のプリンタ検索方法において、
前記工程(a)では、各プリンタへそれぞれ直接問い合わせ、

わせて、各プリンタの設置位置情報を取得することを特徴とするプリンタ検索方法。

【請求項10】 請求項6に記載のプリンタ検索方法において、

前記工程（a）では、全てまたは一部のプリンタの設置位置情報を記憶するプリンタ位置情報記憶手段から、各プリンタの設置位置情報を取得することを特徴とするプリンタ検索方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】プリンタ名登録領域38に保存されている

データの構造は、図5に示す形式をとるもので、出力可能なプリンタの総数n52、個々のプリンタの名前を表す文字列53、及びプリンタの論理アドレス54のフィールドからなっている。後述するプリンタ情報検索手段により検索されたプリンタの情報は、この領域に保存される。上記に示したプリンタ名登録領域38を確保した後、プリンタ情報検索手段5を起動して、ネットワークにより接続されているプリンタの中から、使用可能なプリンタを検索する処理を実行する（42）。この時、プリンタ情報検索手段には図5中に示したポインタ51を渡し、登録領域38への記録が実現される。ポインタ51は事前に確保したプリンタ名登録領域38の先頭アドレスを示すものである。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.